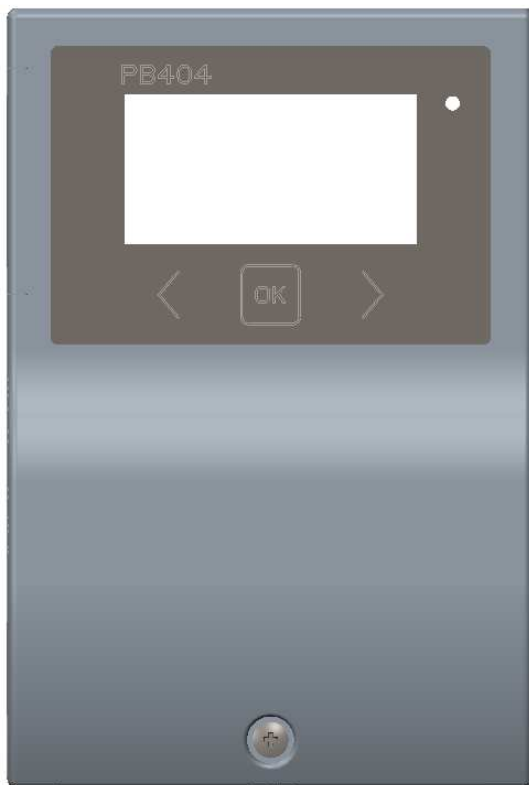
Centralina solare PB 404

4 ingressi, 4 uscite

Istruzioni di montaggio e d’uso

Indice

1. Avvertenze generali

Questa documentazione tecnica e le istruzioni di montaggio contengono indicazioni di base ed importanti informazioni che riguardano la sicurezza, l'installazione, l'impostazione, la manutenzione e l'utilizzo ottimale del dispositivo.
Devono essere osservate le leggi vigenti, le norme per la sicurezza, le direttive del fornitore locale di energia e le istruzioni d'installazione ed uso dei componenti che fanno parte del sistema.
Il dispositivo non può sostituire in nessun caso qualsiasi organo di sicurezza richiesto per l'installazione del sistema.
Il montaggio, il collegamento elettrico, la messa in funzione e la manutenzione del dispositivo devono essere effettuate solo da personale qualificato.

- Il dispositivo non deve essere collegato all'alimentazione elettrica se:
  o l'involucro plastico è aperto o palesemente danneggiato;
  o i cavi sono danneggiati.
- Il presente manuale è parte integrante del dispositivo.
- Installare e utilizzare il dispositivo solo dopo aver letto scrupolosamente il presente manuale.
- Conservare il presente manuale unitamente al prodotto per tutto il ciclo di vita del dispositivo; il manuale deve accompagnare il dispositivo in caso di trasferimento a eventuali proprietari e/o utenti futuri.
- Osservare tutte le avvertenze di sicurezza. In caso di dubbio, rivolgersi ad altro personale qualificato.
- Le misure descritte nel presente manuale devono essere eseguite solo da personale qualificato. L'utilizzatore finale può fruire del dispositivo solo se è stato preventivamente istruito da personale qualificato.
- Un utilizzo improprio del dispositivo può arrecare danni al sistema.
- Non alterare, rimuovere o rendere illeggibili le targhette e i contrassegni di fabbricazione applicati al dispositivo.
- Il presente manuale è destinato al personale qualificato in possesso delle conoscenze fondamentali del settore impiantistico e le abilità specifiche richieste per l'installazione e l'impiego di impianti solari.

2. Dichiarazione di conformità CE

Le caratteristiche costruttive e le modalità di funzionamento di questo dispositivo soddisfano i requisiti applicabili delle pertinenti Direttive europee.La conformità è stata certificata.
Ulteriori informazioni a tale riguardo possono essere richieste al proprio rivenditore di fiducia.

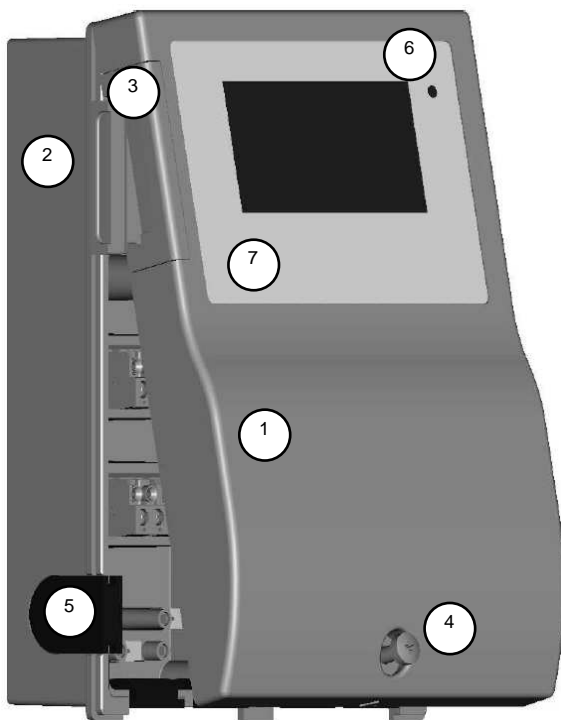
3. Dimensioni e fissaggi

1	Coperchio
2	Base
3	Sportellino porte comunicazione
4	Vite fissaggio Coperchio Base
5	Passacavi
6	LED
7	Tastiera touch

Fig. 1

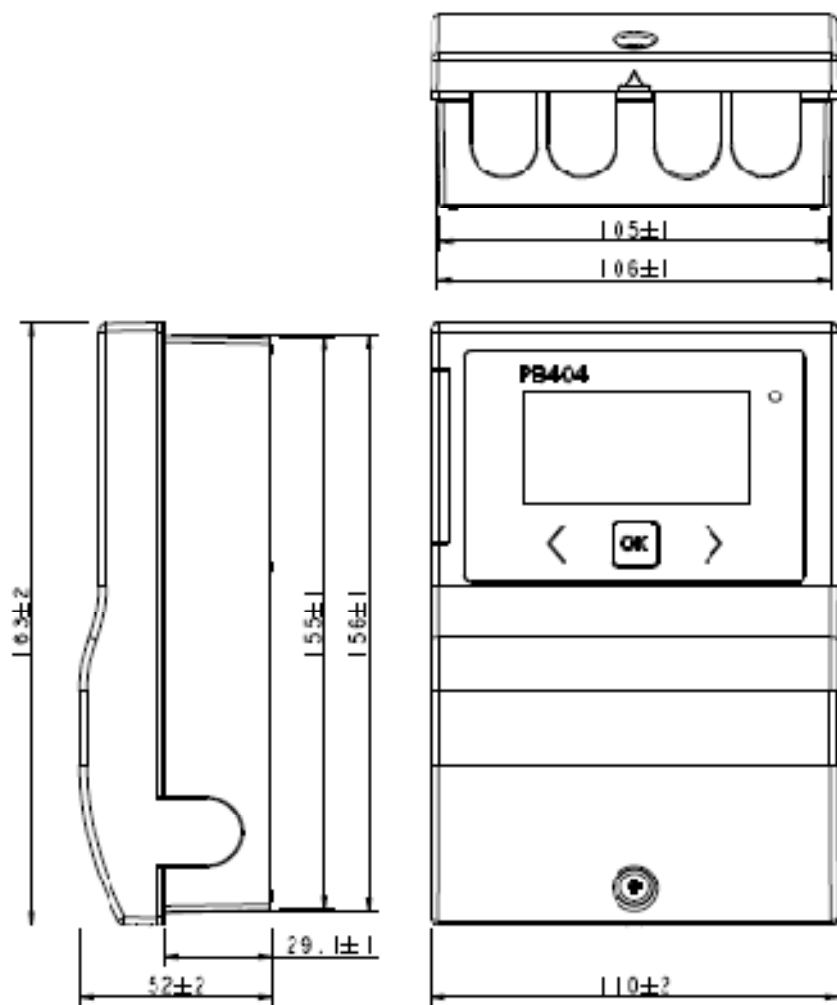



Fig. 2 (dimensioni esterne)

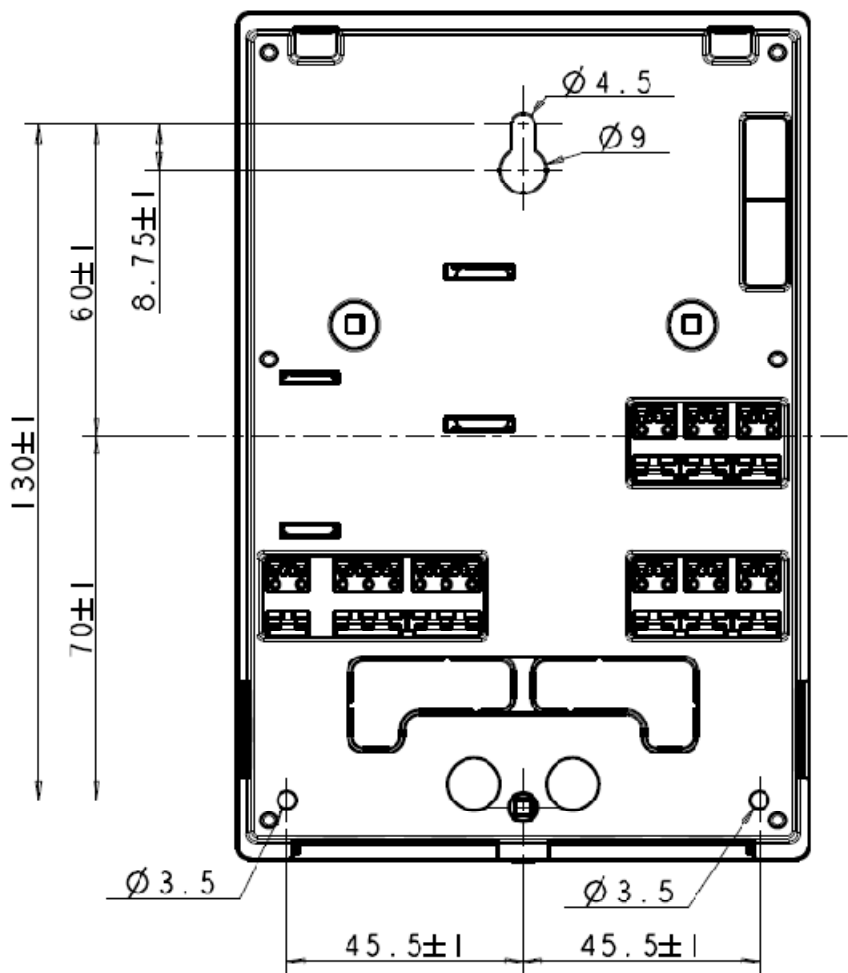



Fig. 3 (dimensioni interne)

4. Descrizione

Sistema di controllo digitale programmabile per impianti solari termici comprensivi di collettori solari, pompe di circolazione e/o valvole deviatrici, serbatoi di accumulo e riscaldamento integrativo.
Oltre alla funzione basilare di regolatore differenziale di temperatura, offre numerose opzioni e funzioni avanzate per gestire schemi impiantistici di varia complessità e per ottimizzare il rendimento complessivo dell'impianto e permette un considerevole risparmio di energia grazie alla capacità di pilotare pompe ad alta efficienza e di gestire sensori di flusso.
L'evoluto apparato di comunicazione offre la possibilità di inserire la centralina entro un sistema vasto ed eterogeneo, garantendo in ogni istante il pieno controllo dell'impianto.
Inoltre, l'esclusivo design rende la centralina maneggevole, semplice da assemblare e adatta ad essere installata in qualsiasi contesto. Infine, l'unicità, nel suo genere, di possedere una tastiera a sfioramento, dà un plus estetico e tecnologico invidiabile.

5. Caratteristiche generali

- alimentazione a range universale
- LCD grafico retroilluminato
- LED bicolore per diagnostica/segnalazione
- 3 tasti touch con feedback acustico
- 4 ingressi per sonde PT1000 o NTC
- 1 ingresso per contalitri
- 4 uscite relè di cui 2 uscite PWM
- isolamento di tipo SELV
- possibile montaggio a parete o in un quadro elettrico di comando
- orologio e batteria tampone (tipo CR2032 standard)
- connessione con scheda micro SD
- connessione seriale RS-232
- connessione USB
- coperchio separabile dalla base

6. Funzioni software

- 14 impianti preimpostati
- 4 lingue presenti: inglese, italiano, tedesco, francese
- unità di misura di temperatura selezionabili (°C, °F)
- unità di misura di energia selezionabili (kWh, kJ, kcal)
- menu installatore protetto da password
- funzione antigelo
- funzione riduzione stagnazione
- funzione collettori a tubi sottovuoto
- funzione ricircolo ACS
- funzione antibloccaggio pompa
- funzione vacanza
- funzione ECLIPSE
- caricamento alternato
- funzione raffreddamento
- integrazione riscaldamento con caldaia a gas, a pellet oppure a legna
- contabilizzazione energia in 2 modalità: con portata fissa (senza sensore di portata) oppure con contatore volumetrico
- grafici delle temperature misurate nelle ultime 24 ore e memorizzazione temperature massime e minime
- barra di stato con notifiche
- menu con pittogrammi
- contatore ore di esercizio delle pompe
- gestione pompe manuale/automatico
- visualizzazione data/ora con aggiornamento automatico all'ora legale
- impostazione fasce orarie per attivazione e disattivazione funzioni
- funzione di autodiagnostica avanzata
- memorizzazione ultimi 30 eventi
- datalogger su micro SD

7. Tipologie schemi d'impianto*

- standard
- scambio termico tra due accumuli
- integrazione riscaldamento
- carica accumuloa strati con integrazione
- doppio accumuloe doppia pompa
- doppio accumulocon valvola deviatrice
- est/ovest con integrazione
- innalzamento temperatura di ritorno
- riscaldamento piscina
- integrazione con termocamino
- triplo accumulocon valvole deviatrici

*per approfondimento si veda la descrizione degli impianti (capitolo 16)

8. Dati tecnici

Alimentazione e consumi	
Tensione di rete	100-240VAC @ 50-60Hz
Consumo in stand-by	<1W (con relè diseccitati)
Protezione fusibile	3,15A @250V (carichi inclusi)
Durata batteria tampone	> 2 anni
Uscite	
Uscite R1 PWM – R2 PWM	Tipo: PWM; Consumo: max 10mA @12VDC 1kHz Lunghezza cavi: < 3m (sezione minima 0.5mm^2)
Uscite R1 – R2 – R3	Tipo: relè NA; Consumo: max 1A @250VAC cosφ=0.4 Cavi: sezione minima 0.5mm^2
Uscita R4	Tipo: contatto pulito, max 3A Cavi: sezione minima 0.5mm^2 @1A sezione minima 0.75mm^2 @2A sezione minima 1mm^2 @3A
Ingressi	
Ingressi T1-T2-T3-T4	Tipo: sonda di temperatura NTC (β=3435, 10k @25°C) o PT1000 Range temperatura PT1000: da -20°C a 230°C Range temperatura NTC: da -20°C a 100°C Lunghezza cavi: < 10m (sezione minima 0.25mm^2) Il sistema è fornito con tre sonde di temperatura tipo PT1000.
Contalitri	Tipo: contatore volumetrico ad impulsi a 2 fili Lunghezza cavo: < 3m (sezione minima 0.25mm^2)
Ausiliario	Tipo: seriale RS-232
Dimensioni	
Dimensioni esterne	163x110x52 mm
Dimensioni installazione	155x106x29 mm (dimensioni base)
Condizioni di installazione	
Temperatura di esercizio	-20°C +60°C
Umidità	95% massimo a 40°C
Peso	350g
Grado di protezione	IP40
Interfaccia utente	
Display	LCD grafico monocromatico, 128x64 punti, retroilluminato
Tastiera	3 tasti touch con feedback acustico
LED	1 LED rosso / verde per diagnostica/segnalazione

9. Guida all’installazione

Rispettare le normative nazionali ed europee applicabili (es.EN60335-1/prEN50165) relative alla sicurezza elettrica.
Prima della messa in funzione controllare bene i cavi; cablaggi errati possono danneggiare i dispositivi e compromettere la sicurezza dell'impianto.
Inserire e disinserire il sistema di controllo solo in assenza di tensione.
Il sistema può essere montato in tutte le posizioni.
Evitare l'esposizione del sistema alla caduta di gocce d'acqua.
Evitare di posare i cavi dei segnali di controllo assieme a cavi di potenza.
Prima di procedere all'installazione, fare riferimento alla Fig. 1 per l'individuazione delle parti che compongono PB 404 (base, coperchio, sportellino) e alleFigg. 2 e 3 per le dimensioni.
Non installare all’esterno, ma solo in locali chiusi.

Fissaggio della base

Per procedere al fissaggio della base dellaPB 404 su una parete occorre prima di tutto rimuovere il coperchio, svitando l'apposita vite con taglio a croce (n°4 in Fig. 1).
Per il fissaggio è possibile utilizzare i molteplici occhielli previsti sul fondo della base; si veda, in proposito, laFig. 3; inoltre, è possibile utilizzare i più comuni interassi delle scatole civili o appendere l'apparecchiatura per mezzo dell'apposito foro.Una volta fissata la base è possibile procedere al cablaggio seguendo le indicazioni contenute nel paragrafoseguente.

Collegamenti elettrici

Le connessioni si effettuano tutte per mezzo di morsetti a vite, direttamente sulla base, come illustrato in Fig. 4, oppure tramite connettori, sul coperchio, come mostrato in Fig. 5. In particolare sulla base si distinguono due sezioni accuratamente separate: la parte di potenza (morsettiere **M3** e **M4**, nodo di terra **MT** e nodo di neutro **MN**) e la parte in bassa tensione (morsettiere **M1**, **M2**).

Attenzione: prima di procedere al cablaggio di sonde e carichi, è necessario individuare lo schema corrispondente all'impianto che PB 404 dovrà controllare.
Ingressi ed uscite, infatti, non sono intercambiabili: fare riferimento al Capitolo 13 per gli impianti gestiti, dove è illustrata la posizione degli elementi dell'impianto cui sono associate le connessioni del regolatore solare.

Alle morsettiere della parte di potenza vanno connesse l'alimentazione di PB 404, i carichi utilizzati e l’eventuale termostato della caldaia, a seconda dello schema dell'impianto utilizzato.
Adiacente alla morsettiera **M4**, fissato alla base, si trovano tre morsetti (isolati) **MT**per realizzare un nodo di terra, cui connettere i conduttori di terra dei carichi che prevedono tale collegamento, e tre morsetti (isolati) **MN** per il nodo di neutro cui connettere i neutri dei carichi.
All'estremità della base si trovano le sedi dei pressacavi con cui è possibile fermare le guaine dei cavi; con la possibilità di inserire più di un cavo nella stessa sede, a seconda delle necessità. Per garantire un elevato grado di protezione sono presenti 6 passacavi in gomma, che possono essere tolti oppure forati per far passare i cavi.
Nella zona a bassa tensione ci sono due morsettiere da sei poli ciascuna per connettere le sonde di temperatura e i comandi per le pompe PWM (indicate con **M1** e **M2** inFig. 4).

Attenzione: si ricorda che prima di connettere le singole sonde occorre osservare sullo schema corrispondente all'impianto la numerazione delle sonde stesse, al fine di effettuare correttamente le connessioni: poiché gli ingressi sono dedicati, le sonde non possono essere scambiate tra loro. Ad esempio, nello schema n°1 all'ingresso T1 va connessa la sonda del pannello solare, mentre all'ingresso T2 va connessa la sonda bassa dell'accumulo.

Dal lato circuito (Fig. 5) è possibile connettere un contatore di flusso volumetrico a impulsi (connettore **C3**). Il connettore **C1**, può essere usato come porta di comunicazione seriale **RS-232** per la connessione di eventuali schede di espansione. Aprendo lo sportellino laterale è possibile accedere ai connettori mini USB (**COM1**, per aggiornamento firmware) e micro SD (**COM2**, per datalogger). I connettori C2 e C4 non sono presenti.

Attenzione: se i connettori C1 e/o C3 sono connessi, quando si toglie il coperchio sconnettere anche i cablaggi su questi connettori. Se questi collegamenti non sono rimossi, quando il coperchio è aperto si corre il rischio di creare danni irreparabili alla centralina.

Sostituzione della batteria tampone

La batteria tampone (tipo CR2032, vedi Fig. 5) è usata per mantenere l'orologio in caso di mancanza della tensione di alimentazione. Quando la PB404 avverte l'utente che la tensione della batteria è bassa, è necessario provvedere alla sua sostituzione. Per rimuovere la batteria dal suo alloggiamento procedere in questo modo: appoggiare le dita sulle estremità del portabatteria e, con un cacciavite a taglio, alzare con cautela la batteria.

Attenzione: non rimuovere la batteria con una sola mano.Questa operazione deve essere effettuata solo da personale qualificato.

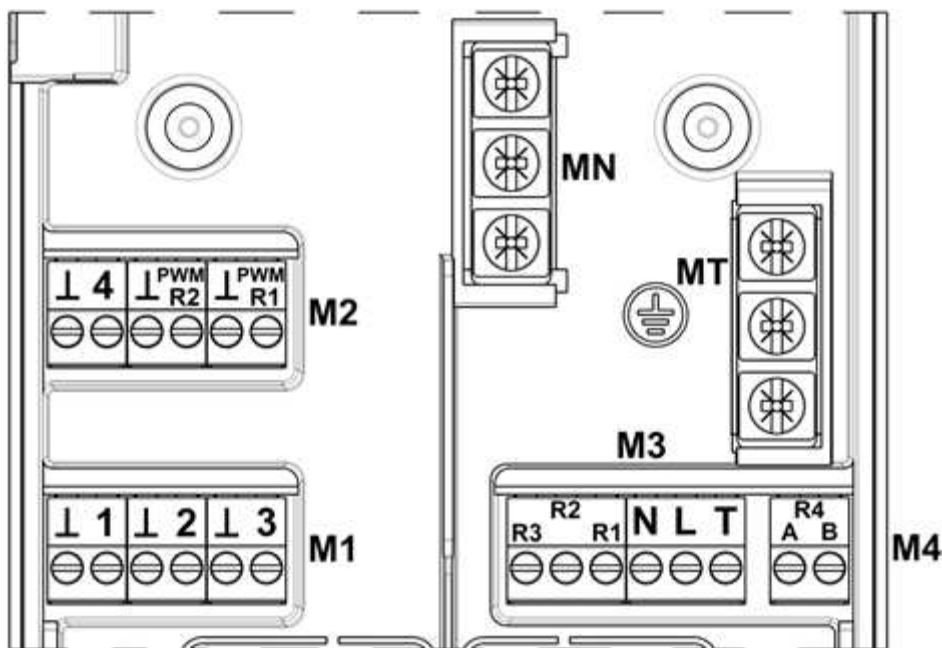



Fig.4 (base)

LEGENDA CONNESSIONI

- **L, N, T**→ alimentazione (100 - 240VAC)
- **MT, MN**→ connessioni di terra e di neutro rispettivamente
- **(1,⊥), (2, ⊥), (3, ⊥), (4, ⊥)**→ ingressi per le sonde di temperatura T1, T2, T3 e T4 rispettivamente
- **R1, R2**→ uscita relè a tensione di rete abbinata a **R1**e **R2** rispettivamente
- **R3**→ uscita relè a tensione di rete (**R3**).

Attenzione: R3 è sotto tensione, rischio danni alla caldaia. Prima di collegare R3 alla caldaia verificare la compatibilità(se non compatibile utilizzare un relè esterno).

- **(R4 A, R4 B)**→ uscita relè (contatto pulito, **R4**)
- **(PWM R1, ⊥), (PWM R2, ⊥)**→ uscite PWM abbinate a R1 e R2 rispettivamente

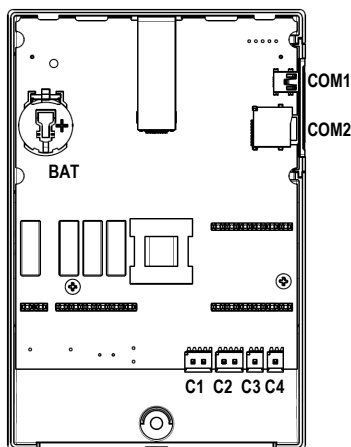



Fig. 5 (coperchio)

- **C1**→ connettore seriale RS-232 (ausiliario)
- **C2, C4**→non presenti
- **C3**→ connettore per contatore volumetrico ad impulsi
- **COM1**→ connettore mini **USB**
- **COM2**→ connettore micro **SD**
- **BAT**→ alloggiamento batteria tampone CR2032

10. Istruzioni per l’uso

Interfaccia utente

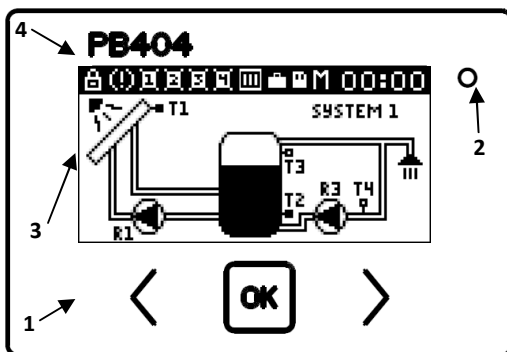
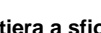



Fig. 6 (mascherina e schermata iniziale)

Il display a matrice di punti (n° 3 in Fig. 6) fornisce in modo chiaro e completo le informazioni all'utente nei vari stati di funzionamento e nei numerosi menu di impostazione, grazie ad un'accurata gestione di testo e icone.Nella schermata iniziale il display mostra lo schema dell'impianto scelto e la barra di stato dell’intero sistema (n° 4 in Fig. 6).L'immissione dei parametri e la navigazione nei menu avviene tramitei tre tasti touch multifunzione (n°1 in Fig. 6).
Adiacente al display trova posto un led bicolore rosso/verde (n°2 in Fig. 6): la luce verde indica che il sistema funziona correttamente, mentre l’accensione del led rosso segnala un'anomalia, i cui dettagli sono illustrati sul display.

Barra di stato

Sulla parte alta del display è presente la barra di stato (Fig. 7), in cui sono visualizzate le icone di notifica.

Fig. 7 (barra di stato)

Sono visualizzate, nell'ordine, le seguenti icone:

- **MENU MODE**: lucchetto chiuso = **Basic Mode**, lucchetto aperto = **Expert Mode**);
- **NOTIFICAERRORE**:presenza di anomalie;
- **STATO USCITE**: se accese significa che la corrispondente uscita è attiva;
- **NOTIFICAFUNZIONE COLLETTORI TUBOLARI**: funzione in esecuzione;
- **NOTIFICAFUNZIONE VACANZA**: funzione in esecuzione;
- **MODO MANUALE**: modalità manuale attiva;
- **NOTIFICAFUNZIONE ANTIGELO**: funzione in esecuzione;
- **NOTIFICASCHEDA SD**: scheda micro SD inserita;
- **NOTIFICADATALOGGER**: registrazione dati su scheda SD in corso;
- **ORA**: oracorrente.

Tastiera a sfioramento

La tastiera touch(n° 1 in Fig. 6) rendeil design più pulito, user-friendly e insensibile a guasti meccanici dovuti ad usura, polvere o incuria.Di seguito vengono illustrate le funzioni dei tre tasti.

<	il tasto di sinistra permette lo scorrimento all'indietro dei vari menu, la diminuzione del valore di ciascun parametro durante la modifica e, con pressione lunga, il ritorno al menu precedente;
OK	il tasto centrale permette la scelta del menu evidenziato, la modifica e la successiva conferma del valore di ciascun parametro. Con pressione lunga permette di inserire la password e di visualizzare gli ultimi eventi;
>	il tasto di destra permette lo scorrimento in avanti dei vari menu e l'aumento del valore di ciascun parametro durante la modifica. Con pressione lunga permette di impostare la funzione VACANZA.

Premendo il tasto **OK** con pressione breve appaiono le icone dei menu (esempio in Fig. 8).

Fig. 8 (icone dei menu)

Scorrendo con i tasti freccia è possibile visualizzare, nell'ordine, i vari menu:

- **IMPOSTAZIONI**, contiene le impostazioni generali del sistema;
- **DATI**, permette di consultare lo stato di carichi e sonde ed i dati relativi all'energia termica;
- **SCHEMA**, contiene tutti i parametri necessari al funzionamento dell'impianto;
- **GRAFICI**, permette di visualizzare i grafici delle temperature misurate dal sistema nelle ultime 24 ore;
- **CONNESSIONE**, fornisce impostazioni per la connessione USB ed SD;
- **INFO**, contiene informazioni sulla centralina.

I parametri non sono tutti liberamente modificabili dall'utente; in particolare, l'ingresso nei menu **SCHEMA** e **CONNESSIONE** e la modifica di alcuni parametri in**IMPOSTAZIONI** sono protetti da password. Per inserire la password premere con pressione lunga il tasto **OK** dalla schermata iniziale (per la schermata iniziale si veda la Fig. 6). Se la password è corretta il sistema entra in Expert Mode e si possono modificare tutti i parametri. Nella barra di stato appareil lucchetto aperto se il sistema è in Expert Modeo chiuso se è in Basic Mode. Ogni menu è rappresentato da un'icona che ne mostra il significato e, per facilità di comprensione, è anche mostrata una didascalia che illustra la selezione attuale.Data la disposizione orizzontale dei tasti si è preferito lo scorrimento dei menu anch'esso orizzontale, rendendo subito comprensibile il significato dei tasti stessi.Quando si è in Expert Mode e non si preme alcun tasto, dopo 60 secondi (non modificabili) da quando è stato premuto l'ultimo tasto, il sistema torna alla schermata iniziale in Basic Mode.

11. Programmazione

Il menu PROGRAMMAZIONE contiene tutti i sottoparagrafi per impostazione della centralina.

11.1. Impostazioni

Il menu IMPOSTAZIONI contiene iparametri generali della PB404, come descritto di seguito, in dettaglio riportati sinteticamente in Tabella 1.

- **CONTRASTO** (Basic Mode):

  permette di regolare il contrasto del display, per avere una visualizzazione sempre nitida in ogni condizione di esposizione alla luce ambientale.

  Default: 10

  Range: 0 / +20

- **LUMINOSITA'** (Basic Mode):

  permette di regolare la luminosità massima del display

  Default: 50%

  Range: 0 / 100%

- **RITARDO BL** (Basic Mode):

  permette di regolare il tempo di permanenza della luminosità del display al massimo

  Default: 30s

  Range: NO (luminositàsempre al massimo) / 10s / 20s / 30s / 40s / 50s / 60s

- **LINGUA** (Basic Mode):

  permette di cambiare la lingua del sistema.

  Default: Italiano

  Scelte possibili: Inglese, Italiano, Tedesco, Francese

- **ATTIVAZIONE**(Expert Mode):

  permette di effettuare l'accensione o lo spegnimento generale dell'impianto solare.

  Default: **OFF**

  Sceltepossibili: **ON / OFF**

  Attenzione: attivare solo se il circuito è carico con acqua o glicole, altrimenti si può danneggiare l'impianto.

- **GRADI**(Expert Mode):

  permette di selezionare l'unità di misura della temperatura.

  Default: **°C**

  Scelte possibili: **°C / °F**

- **ENERGIA**(Expert Mode):

  permette di selezionare l'unità di misura dell'energia termica.

  Default: **kWh**

  Scelte possibili: **kWh / kJ / kcal**

- **PASSWORD**(Expert Mode):
  permette di modificare la password per accedere in Expert Mode.
  Scelte possibili: **password numerica a 4 cifre**

- **RESET**(Expert Mode):
  permette di cancellare, selettivamente, le impostazioni e/o i dati del sistema.
  Default: **OFF**
  Scelte possibili:
  - **OFF**
  - **RIAVVIA**:
    riavvia il sistema senza cancellare parametri e dati (azzera i grafici delle temperature dell'ultimo giorno);
  - **FABBRICA**:
    ripristina le impostazioni di fabbrica, ma mantiene i dati relativi all'energia e agli estremi di temperatura;
  - **IMPIANTI**:
    ripristina le impostazioni di fabbrica solo per gli impianti (mantiene i dati);
  - **DATI**:
    cancella i dati relativi all'energia e agli estremi di temperatura di ogni sonda.

- **ORA** (Basic Mode):
  permette di impostare l'ora corrente.
  Default: **0:00**
  Scelte possibili: da **00:00** a **23:59**

- **DATA** (Basic Mode):
  permette di impostare la data corrente.
  Default: **01-01-2015**
  Scelte possibili: da **01-01-2015** a **31-12-2099**

- **ORA LEGALE** (Basic Mode):
  permette il cambiamento d'orario automatico da ora solare a ora legale e viceversa.
  Default: **ON**
  Sceltepossibili: **ON / OFF**

11.2. Dati

Il menu DATI contiene le informazioni relative a uscite (Fig. 9) e sensori (Fig. 10) connessi alla centralina e relative all'energia termica (Fig. 11). Il menuè composto danove pagine ed è accessibile in Basic Mode:

- **USCITAx** (dove **x** è una delle 4 uscite):
  le prime 4 pagine sono identiche tra loro, si riferiscono alle 4 uscite e contengono i seguenti dati:
  - **Stato:** indica se l'uscita è attiva oppure no;
  - **Tipo:** indica il tipo del carico connesso a quell'uscita, compreso tra i seguenti: **POMPAPWM1, POMPA PWM2, POMPA ON/OFF, ASSENTE, NON CONNESSO**;
  - **Vel.:** indica la velocità attuale della pompa;
  - **Vita:** indica le ore di lavoro della pompa.

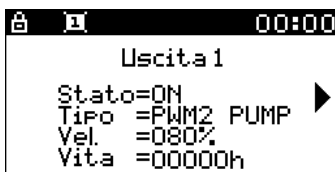



Fig. 9 (pagina dati uscite)

- **SONDAx** (dove **x** è una delle 4 sonde):
  le seconde 4 pagine sono identiche tra loro, si riferiscono alle 4 sonde e contengono i seguenti dati:
  - **Tipo:** indica il tipo di sonda connessa (**PT1000**, **NTC** oppure **N.C.**);
  - **Temp:** indica la temperatura attuale misurata dalla sonda;
  - **Max:** indica la massima temperatura misurata dalla sonda;
  - **Min:** indica la minima temperatura misurata dalla sonda.

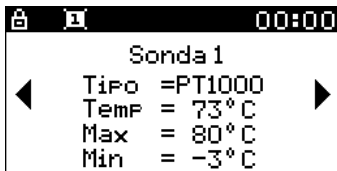



Fig. 10 (pagina dati sonde)

- **ENERGIA:** contiene le seguenti informazioni:
  - **Attivo:** indica se la contabilizzazione è attiva oppure no;
  - **Totale:** indica l'energia termica totale conteggiata;
  - **Giorno:** indica l'energia termica conteggiata nelle ultime 24 ore.

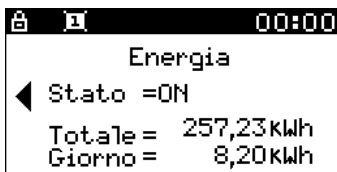



Fig. 11 (pagina dati energia)

I dati di energia e i valori massimi e minimi delle sonde possono essere cancellati, in Expert Mode, premendo il tasto **OK** alla pagina desiderata.

11.3. Schema

Il menu **SCHEMA** è il menu principale dell'impianto solare termico; esso si suddivide in due sottomenu: **SCHEMACORRENTE** e **APRI SCHEMA**.
L'ingresso in questo menu è possibile solo in Expert Mode.

11.3.1. Schema corrente

Il sottomenu SCHEMA CORRENTE permette di effettuare tutte le impostazioni dell'impianto scelto:

- **SETIMPIANTO** permette di impostare i parametri e le funzioni relativi alla logica di funzionamento dell'impianto;
- **SETUSCITE** permette di impostarei parametri relativi alle pompe dell'impianto;
- **SET SENSORI** permette di impostarei parametri relativi a tutti i sensori (sonde di temperatura, sensori di flusso) dell'impianto;
- **SET FLUIDO** permette di impostarei parametri relativi al fluido termovettore usato nell'impianto;
- **TEMPORIZZAZIONI** permette di impostare le fasce orarie di funzionamento di alcune funzioni.

11.3.1.1.Set impianto

Il sottomenu SET IMPIANTO permette di effettuare tutte le impostazioni di base per il funzionamento di qualsiasi schema scelto, come descritto in seguito, in dettaglio riportato sinteticamente in Tabella 2.

- **DTx ON** (x=1,2,3): delta di temperatura di attivazione del circolatore solare.

  Quando la temperatura tra la sonda del collettore e la sonda dell'accumulo**x** è uguale o maggiore di**DTx ON**, ilcircolatore corrispondente viene avviato.

  Default: **6°C**

  Range: **4 / 50 °C**

- **DTx OFF** (x=1,2,3): delta di temperatura di disattivazione del circolatore solare.

  Quando la temperatura tra la sonda del collettore e la sonda dell'accumulo**x**è inferiore a**DTx OFF**, ilcircolatore corrispondente vienefermato.

  Default: **2°C**

  Range: **2 / 48 °C**

- **TOBx** (x=1,2,3): temperatura obiettivodell'accumulo**x**.

  Quando la temperatura della sonda bassa dell'accumulo**x** è almeno uguale a **T OBx**, il corrispondente circolatore solare modulerà la propria velocità di rotazione in modalità riduzione della stagnazione (funzione RDS, si veda a seguire). La funzione RDS è attiva automaticamente nel range di temperatura compreso tra **T OBx** e **T MAXx**.

  Default: **70°C**

  Range: **20 / 85 °C**

- **TMAXx** (x=1,2,3): temperatura limite dell'accumulo**x**.

  Quando la temperatura della sonda bassa dell'accumulo**x** è almeno uguale a **T MAXx**, ilcircolatore è fermato.

  Default: **80°C**

  Range: **20 / 85 °C**

- **T MAX COLL**: temperatura limite dei collettori.

  Quando la temperatura della sonda collettori supera **T MAX COLL**ilcircolatore è fermato.

  Default: **115°C**

  Range: **90 / 130 °C**

Funzione RIDUZIONE DELLA STAGNAZIONE (RDS)
*Quando la temperatura della sonda bassa dell'accumulo supera il valore impostato per **T OBx**è automaticamente attivata la funzione riduzione della stagnazione e il parametro **T RDS COLL** costituisce la temperatura alla quale si cercherà di mantenere il campo collettori modulando di conseguenza la velocità del circolatore solare.*

- **T RDS COLL**: temperatura riduzione della stagnazione collettori.

  Default: **110°C**

  Range: **90 / 130 °C**

Funzione ANTIGELO
*La funzione si attiva tramite il parametro **NFR**. Se la temperatura della sonda collettori scende sotto 5°C è avviato il circolatore solare alla massima velocità. Attivare sempre la funzione ANTIGELO qualora il circuito non sia riempito con glicole che garantisca una temperatura di protezione compatibile con le temperature minime raggiungibili nel sito di installazione. Qualora necessaria, la mancata attivazione della funzione ANTIGELO può portare a danni irreparabili al campo collettori ed eventualmente alla tubazione i collegamento.*

- **NFR:** abilitazione funzione ANTIGELO.

  Default: **OFF**

  Sceltepossibili: **ON / OFF**

Funzione COLLETTORI SOTTOVUOTO

*La funzione si attiva tramite il parametro **PIPE**. Il circolatore solare è attivato periodicamente con un intervallo specificato dal parametro **PIPE INT** per un periodo specificato dal parametro **PIPE DUR**. E' possibile impostarne le fasce orarie di funzionamento.*

- **PIPE:** abilitazionefunzione COLLETTORI SOTTOVUOTO.
  Default: **OFF**
  Sceltepossibili: **ON / OFF**

- **PIPE INT:** intervallo avviamentocircolatoresolare se la funzione COLLETTORI SOTTOVUOTOè attiva.
  Default: **15min**
  Range: **1 / 60 min**

- **PIPE DUR:** durata attivazione circolatoresolare se la funzione COLLETTORI SOTTOVUOTOè attiva.
  Default: **20 s**
  Range: **5 / 180s**

Funzione CARICAMENTO ALTERNATO

*La funzione permette di gestire la carica negli impianti multi accumulo, specificando l'ordine di priorità di ciascun accumulo tramite il parametro **PRIORITA'**. La carica viene effettuata con la seguente logica: prima è caricato l'accumulo più prioritario (denominato x) fino a che la temperatura della sua sonda bassa raggiunge **T OBx**; quindi, la carica passa all'accumulo secondario (denominato y) fino al raggiungimento di **T MAXy** se l'impianto ha due accumuli o fino a **T OBy** se ha tre accumuli. Se l'impianto ha tre accumuli una volta raggiunto **T OBy**, la carica passa al terzo accumulo (denominato z) fintantoché la sua temperatura arriva a **T MAXz**. Una volta raggiunto **T MAXz** la carica dell'impianto è completa. In ogni caso, durante la carica di un accumulo diverso da quello principale, viene prima effettuata la carica per un tempo massimo pari a **TIME ON**, al termine del quale la carica viene fermata per un tempo pari a **TIME OFF**. Durante la carica di un accumulo non prioritario, in qualsiasi momento il sistema può tornare a caricare quello con priorità superiore se questo necessita di calore.*
*Durante il tempo **TIME OFF** il regolatore verifica se è possibile tornare a caricare l'accumulo con priorità maggiore. Se non è possibile, trascorso il tempo **TIME OFF**, tornerà a caricare l'accumulo corrente.*

- **PRIORITA':** priorità di carica serbatoi negli impianti multi accumulo.
  Default: **1–2**
  Range: **1-2; 2-1; 1-2-3 ; 1-3-2 ; 2-1-3 ; 2-3-1 ; 3-1-2 ; 3-2-1**
  Impianti con 1 accumulo: non prevista
  Impianti con 2 accumuli: 1-2 = ACC1 >ACC2
  2-1 = ACC2 >ACC1
  Impianti con 3 accumuli: 1-2-3 = ACC1 >ACC2 >ACC3
  2-1-3 = ACC2>ACC1 >ACC3
  3-1-2= ACC3>ACC1 >ACC2
  1-3-2 = ACC1 >ACC3>ACC2
  2-3-1 = ACC2>ACC3>ACC1
  3-2-1 = ACC3 >ACC2 >ACC1
- **TIME ON:** tempo carica accumuli non prioritari.
  Default: **30 min**
  Range: **1 / 60 min**

- **TIME OFF:** tempo attesa accumuli non prioritari.
  Default: **10 min**
  Range: **1 / 60 min**

Funzione ANTIBLOCCAGGIO POMPE

*La funzione si attiva tramite il parametro **SAFE PUMP**. Se un circolatore resta inattivo per più di 24 ore consecutive, viene attivato per 10s al fine di preservarne il bloccaggio. Il circolatore è attivato solo se non sono in corso protezioni del sistema. La funzione non si attiva sulle uscite R3 e R4.*

- **SAFE PUMP:** abilitazione funzione antibloccaggio circolatori.
  Default: **OFF**
  Sceltepossibili: **ON / OFF**

FunzioniCALDAIA / RAFFREDDAMENTO

*La scelta viene effettuata tramite il parametro **EXT DEV**. Vengono descritti di seguito le logiche nei tre casi:*

- *GAS/PELLET: nel caso di caldaia a gas o a pellet, quando la temperatura della sonda alta dell'accumulo è inferiore a **T BO_ON** è attivata l'uscita del consenso alla caldaia (R3 se la funzione ECLIPSE è attiva, R4 altrimenti). Quando la temperatura della sonda alta dell'accumulo è superiore a **T BO_OFF** è disattivata l'uscita del consenso alla caldaia (R3 se la funzione ECLIPSE è attiva, R4 altrimenti);*
- *WOOD: nel caso di caldaia a legna, se la temperatura della sonda della caldaia (T4) è superiore alla temperatura anticondensa, specificata dal parametro **NO COND**, se la temperatura della sonda bassa dell'accumulo è inferiore alla temperatura limite **T MAXx** e il delta tra la temperatura alta dell'accumulo e la temperatura della caldaia è superiore a **DT3 ON**, è dato il consenso all'uscita R3 o R4 (a seconda se la funzione ECLIPSE è attiva). Il consenso viene tolto se il delta è inferiore a **DT3 OFF** oppure se T4 è inferiore a **NO COND** oppure l'accumulo ha raggiunto la temperatura limite;*
- *COOL: abilitazione funzione raffreddamento. Il funzionamento è opposto rispetto alla caldaia a GAS/PELLET: quando la temperatura della sonda alta dell'accumulo è inferiore a **T BO_ON** è disattivata l'uscita (R3 se la funzione ECLIPSE è attiva, R4 altrimenti). Quando la temperatura della sonda alta dell'accumulo è superiore a **T BO_OFF** è attivata l'uscita (R3 se la funzione ECLIPSE è attiva, R4 altrimenti).*

- **EXT DEV:** tipo caldaia.
  Se l'impianto prevede un'integrazione, questo parametro seleziona il tipo di dispositivo di integrazione.
  Default: **GAS/PELLET**
  Scelte possibili:
  - **GAS/PELLET**: caldaia tradizionale a gas oppure pellet;
  - **WOOD**: caldaia a legna;
  - **COOL**: funzione raffreddamento.
- **T BO_ON:** temperatura di attivazione caldaia / disattivazione funzione raffreddamento.
  Default: **45°C**
  Range: **10 / 83 °C**
- **T BO_OFF:** temperatura di disattivazione caldaia / attivazione funzione raffreddamento.
  Default: **50°C**
  Range: **12 / 85 °C**
- **NO COND:** temperatura anticondensa caldaia a legna.
  Default: **55°C**
  Range: **50 / 85 °C**

Funzione RICIRCOLO ACS

*La funzione si attiva tramite il parametro **RECIRC**. Nell'impianto che prevede questa funzione (solo schema n°1), quando la sonda T4 rileva una temperatura inferiore al parametro **REC T ON**, il circolatore R3 è attivato finché la temperatura non supera il parametro **REC T OFF**. E' possibile impostarne fino a tre fasce orarie di funzionamento. Nel caso siano sufficienti un numero di fasce orarie inferiore, copiare i valori.*

- **RECIRC:** abilitazionefunzione ricircolo.
  Default: **OFF**
  Sceltepossibili: **ON / OFF**
- **REC T ON:** temperatura di attivazione ricircolo.
  Default: **38°C**
  Range: **10 / 83 °C**
- **REC T OFF:** temperatura di disattivazione ricircolo.
  Default: **42°C**
  Range: **12 / 85 °C**

Funzione VACANZA

*Attivare la funzione se si prevede un inutilizzo prolungato dell'impianto solare. Se attiva, la funzione gestisce l'accensione notturna del circolatore solare al fine di disperdere, tramite i collettori solari, l'energia raccolta nell'accumulo. La sonda di riferimento per la funzione VACANZA è quella della parte bassa dell'accumulo. L'accumulo sarà raffreddato, se possibile, fino alla temperatura **TVAC1**.*
Per l'attivazione procedere come descritto a seguire: dalla schermata iniziale, premendo il tasto **DX** per 1s, comparirà la richiesta del numero dei giorni di assenza, che l'utente dovrà inserire (si deve premere **OK** e poi, con menu lampeggiante, modificare il valore con i tasti **DX** e **SX** e confermarlo con **OK**). Qualsiasi valore diverso da 0 (da 1 a 365), attiva la funzione. La funzione si disattiverà automaticamente allo scadere del conteggio dei giorni impostati, oppure è possibile disattivarla manualmente, reimpostando a 0 il numero dei giorni, con la modalità appena descritta.

- **T VAC1:** setpointtemperatura accumulo durante assenze prolungate.
  Default: **35°C**
  Range: **10 / 80 °C**

Funzione ECLIPSE

*La funzione ECLIPSE permette la gestione dei sistemi solari ECLIPSE con oscuramento del collettore sottovuoto in caso di sovrapproduzione di energia. L'uscita dedicata alla gestione dei sistemi ECLIPSE è il relè a potenziale zero R4; per la modalità ECLIPSE selezionare il parametro **TYPE R4** in modalità ECLIPSE.*
*Il sistema ECLIPSE va in copertura quando l'accumulo ha raggiunto la massima temperatura impostata (**T2 ECLIPSE**) o se il collettore supera, per un certo intervallo di tempo (**TIME ECLIPSE**), la massima temperatura impostata (**T1 ECLIPSE**).*
*Il sistema ECLIPSE va in apertura se l'accumulo si raffredda al di sotto di una certa temperatura (si raffredda rispetto al valore **T2 ECLIPSE** di un valore impostabile con il parametro **DT ECLIPSE**) e contemporaneamente se il collettore si raffredda fin sotto 95°C.*
*Il parametro **T2 ECLIPSE**, letto tramite la sonda bassa del accumulo, non serve per le impostazioni di temperatura che riguardano la regolazione dell'accumulo.*
Si veda nel dettaglio l'impostazione dei parametri dedicati alla funzione ECLIPSE:

- **TYPE R4:** tipo carico connesso all'uscita R4.
  Default: **ECLIPSE**
  Scelte possibili:
  - **ECLIPSE**: dispositivo ECLIPSE (con questa scelta la funzione ECLIPSE viene attivata; per il riscaldamento integrativo verrà usata l'uscita R3);
  - **HEAT**: riscaldamento integrativo (con questa scelta la funzione ECLIPSE viene disattivata)
- **T2 ECLIPSE:** temperatura massima accumulo 1 per funzione ECLIPSE, letta sulla sonda bassa dell'accumulo
  Default: **80°C**
  Range: **40 / 85 °C**
- **DT ECLIPSE:** delta temperatura accumulo 1 per la riapertura del sistemaECLIPSE.
  Default: **5°C**
  Range: **5 / 30 °C**
- **T1 ECLIPSE:** temperatura massima collettore per la copertura del sistema ECLIPSE.
  Default: **115°C**
  Range: **80 / 130 °C**
- **TIME ECLIPSE:** time-out temperatura massima collettore per la copertura del sistema ECLIPSE.
  Default: **2 min.**
  Range: **1/30 min.**

11.3.1.2.Set uscite

Il sottomenu SET USCITE permette di impostare la tipologia di uscite in relazione alle richieste, come descritto in seguito, in dettaglio riportato sinteticamente in Tabella 3.

- **TIPO Rx (x=1,2):** tipo circolatore**x**.
  Default: PWM2
  Scelte possibili:
  - **ON-OFF:** circolatorecon comando a relè (tipo ON/OFF);
  - **PWM1:** circolatorecon comando PWM decrescente (per riscaldamento);
  - **PWM2:** circolatorecon comando PWM crescente (per solare);
- **TIPO R3:** relè con uscita a tensione di rete.
  Range: Non sono possibili modifiche.
- **TIPO R4:** relè con uscita a potenziale zero
  Range: Non sono possibili modifiche.
- **VEL MIN Rx (x=1,2):** velocità minima circolatore**x**.
  Default: 35%
  Range: 20 / 100 %
- **MODORx (x=1,2,3,4):** permette di impostare la modalità di funzionamento dell'uscita **x**. E' utilizzabile anche per l'attivazione/disattivazione manuale (controlli a cura di personale qualificato).
  Default: AUTO
  Scelte possibili:
  - **OFF:** forza lo spegnimento dell'uscita**x**;
  - **ON:** forza l'accensione dell'uscita**x**;
  - **AUTO:** uscita **x**in funzionamento automatico.

11.3.1.3.Set sensori

Il sottomenu SET SENSORI permette di impostare la tipologia di sensore in relazione alle richieste, come descritto in seguito, in dettaglio riportato sinteticamente in Tabella 4.

- **TIPOTx (x=1,2,3,4):** tipo sonda di temperatura **x**.
  Default: **PT1000**
  Scelte possibili:
  - **N.C.:** sonda non connessa;
  - **NTC:** sonda di tipo NTC con beta 3435;
  - **PT1000:** sonda di tipo PT1000.
- **SENSORE FLUSSO:** tipo sensore di flusso.
  Default: **OFF**
  Scelte possibili:
  - **NO:** nessunacontabilizzazione di energia.
  - **FISSO:** contabilizzazione dell'energia con portatacostante(la portata non è letta ma impostata con il parametro PORT MAX dal sottomenu SET FLUIDO); impostare anche le sonde di temperatura con i parametri CONT CALDO e CONT FREDDO (si veda a seguire).
  - **CONT VOL:** contabilizzazione dell'energia per mezzo di un contatore volumetrico ad impulsi. Impostare il numero di litri per impulsocon il parametro CONT VOL (si veda a seguire) ed anche le sonde di temperatura di riferimento per mezzo dei parametri CONT CALDO e CONT FREDDO (si veda a seguire).

- **AUSILIARIO:** tipo ingresso ausiliario.
  Default: **OFF**
  Scelte possibili:
  - **OFF**: ingresso ausiliario non presente;
  - **SERIAL**: seriale RS-232.
- **VOL CONT:** litri per impulso conteggiati dal contatore volumetrico.
  Il parametro è impostabile se come SENSORE FLUSSOè stata scelta la modalità CONT VOL.
  Default: **0 lpp**
  Range: **0 / 25 lpp**
- **CONT CALDO:** temperatura calda per la contabilizzazione dell'energia termica.
  Il parametro è impostabile solo se comeSENSORE FLUSSOè stata scelta la modalità FISSO o CONT VOL.
  Default: T1 non modificabile (non è possibile contabilizzare l'energia negli schemi con collettori Est/Ovest)
- **CONT FREDDO:** temperatura fredda per la contabilizzazione dell'energia termica.
  Il parametro è impostabile solo se come SENSORE FLUSSO è stata scelta la modalità FISSO o CONT VOL.
  Default: **T2**
  Scelte possibili:**T2**, **T3** e **T4** ove possibile.

11.3.1.4.Set fluido

Il sottomenu SET FLUIDO permette di impostare la tipologia di fluido in relazione alle richieste, come descritto in seguito, in dettaglio riportato sinteticamente in Tabella 5.

- **TIPO FLUIDO:** tipo fluido termovettore.
  Default: **GLICOLE**
  Scelte possibili:
  - **ACQUA**:se il circuito è riempito con acqua si consiglia di attivare la funzione ANTIGELO;
  - **GLICOLE**.
- **GL PERC:** percentuale di glicole.
  Default: **40%**
  Range: Non modificabile (il valore dipende da TIPO FLUIDO: **0%** se ACQUAo **40%** se GLICOLE)
- **PORT MAX:** portata costante (impostabile se come SENSORE FLUSSO si è scelto FISSO).
  Default: **0,0l/min**
  Range: **0,0 / 125,5l/min**

11.3.1.5.Temporizzazioni

- **INTERVALLO RIC:** fasce orarie per funzione ricircolo.
  E' possibile abilitare o disabilitare il controllo temporizzato del ricircolo sanitario. Qualora attivato è possibile impostare 3 fasce orarie.
- **INTERVALLO RISC:** fasce orarie per funzione integrazione riscaldamento.
  E' possibile abilitare o disabilitare il controllo temporizzato del riscaldamento integrativo. Qualora attivato è possibile impostare 3 fasce orarie.

11.3.2. Apri schema

Il sottomenu APRI SCHEMA consente di selezionare lo schema dell'impianto solare desiderato tra i 14 impianti precaricati nella centralina. Lo schema dell'impianto scelto sarà visualizzato nella schermata iniziale.Per ogni schema si raccomanda il rispetto della posizione dei sensori e delle uscite.

11.4. Grafici 24h

Il menu GRAFICI24h contiene la rappresentazione grafica dell'andamento delle temperature misurate dalle 4 sonde nell'arco delle ultime 24 ore (Fig. 12).

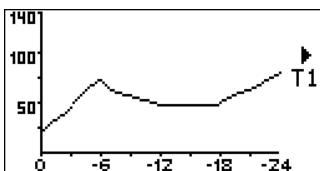



Fig. 12

11.5. Connessione

Il menu **CONNESSIONE** contiene tutte le impostazioni relative ai due tipi di connessioni previste. Vi si può accedere solo in Expert Mode.

- **CONNESSIONE SD** comprende i parametri relativi alla connessione tramite scheda **micro SD™**;
- **CONNESSIONE USB** comprende i parametri relativi alla connessione tramite **USB**.

11.5.1. Connessione SD

La connettività tramite micro SD™ permette il salvataggio su file giornaliero dei valori assunti dalle variabili del sistema, rendendoil controllo più semplice e versatile. Il menu racchiude i due sottomenu SETUP SD CARD e SD DATALOGGER, descritte di seguito.

11.5.1.1. Setup SD card

Contiene le impostazioni della scheda SD:

- **CARICA SD CARD:** montaggio (software) scheda SD; operazione da effettuare in caso di anomalia;
- **ESPELLI SD CARD:** espulsione (software) scheda SD; operazione da effettuare per la rimozione sicura della SD;
- **STATO SD CARD:** stato scheda SD: spazio utilizzato, spazio rimanente;
- **FORMATTA SD CARD:** cancella tutti i dati presenti nella scheda SD.

11.5.1.2. Datalogger SD

Funzione che permette il salvataggio ogni 30 secondi su scheda microSD dei valori di temperatura, di energia, lo stato delle uscite, lo stato del sistema e gli allarmi. Durante il salvataggio su file nella barra di stato compare l'icona .

11.5.2. Connessione USB

La connettività tramite USB permette il collegamento della centralina ad un PC. Questo menu contiene il sottomenu:

11.5.2.1. Aggiorna firmware

Funzione che permette di aggiornare il firmware della centralina tramite USB. Per l'aggiornamento procedere come descritto in seguito.
Prima di effettuare l'aggiornamento è necessario installare i driver USB nel PC. Quindi l'aggiornamento del firmware della centralina viene effettuato in due diverse modalità:

1) togliendo alimentazione alla centralina ed entrando in Boot Mode;
2) tramite il menu CONNESSIONE USB/AGGIORNA FIRMWARE.

Se si segue la modalità 1) è necessario eseguire, nell'ordine, le seguenti azioni:

a) togliere alimentazione alla centralina;
b) connettere il cavo USB al PC (connettore tipo A) e alla centralina (connettore tipo mini B) con la centralina non alimentata (è possibile effettuare questa operazione anche dopo aver asportato il coperchio dalla base);
c) se il cavo USB è connesso, ma la connessione USB non è stata configurata correttamente, vengono visualizzate le scritte:

   BOOTMODE v1.00

   M=P T=P

   WAIT USB,

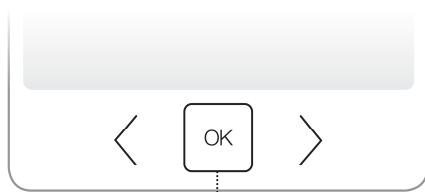
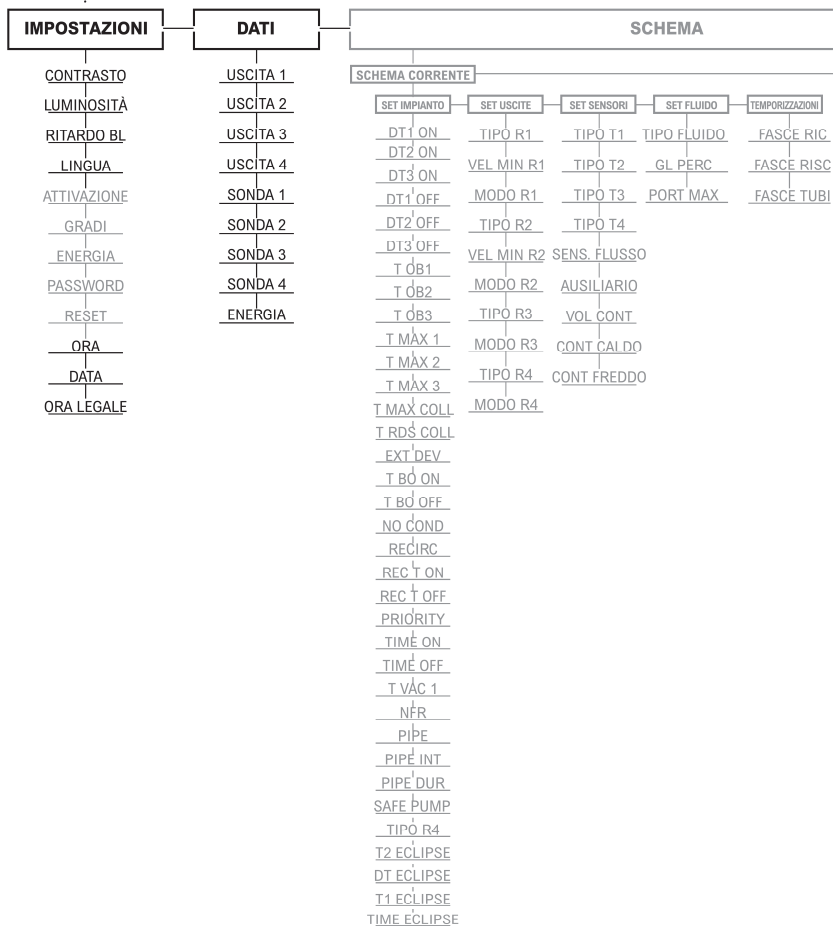
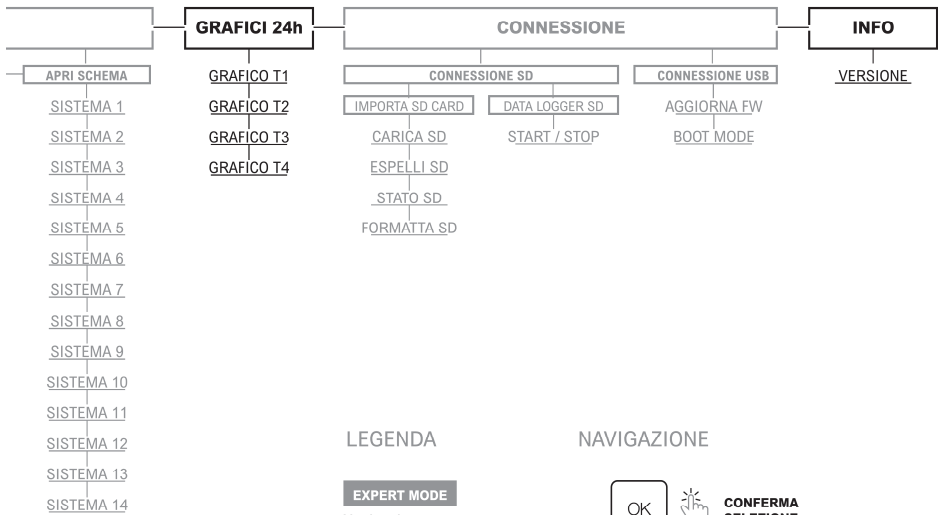
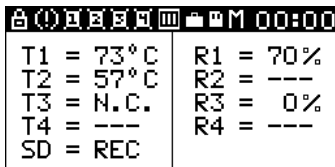
   se, viceversa, la connessione USB funziona correttamente, l'ultima riga diventa

   USB: OK
d) se la connessione USB è configurata correttamente, aprire l'applicazione XBoot sul PC ed effettuare l'aggiornamento.

Nel caso si segua la modalità 2), ad esempio se non si dispone di un interruttore generale in posizione comoda, l'aggiornamento viene effettuato con la centralina alimentata, scegliendo la voce di menu suddetta. Una volta entrati nella procedura, collegare il cavo USB al PC e ripartire dall'azione c) descritta in precedenza. In questa modalità, se non si effettua l'aggiornamento entro 60 secondi, il sistema esce dal Boot Mode edeffettua il riavvio.

11.6. Info

Il menu **INFO** contiene informazioni generali: la versione del firmware, la tensione di ingresso, la tensione della batteria tampone e la temperatura interna della centralina.

Albero del menu

GRAFICI 24h
CONNESSIONE
INFO
APRI SCHEMA
SISTEMA 1
SISTEMA 2
SISTEMA 3
SISTEMA 4
SISTEMA 5
SISTEMA 6
SISTEMA 7
SISTEMA 8
SISTEMA 9
SISTEMA 10
SISTEMA 11
SISTEMA 12
SISTEMA 13
SISTEMA 14
GRAFICO T1
GRAFICO T2
GRAFICO T3
GRAFICO T4
CONNESSIONE SD
IMPORTA SD CARD
CARICA SD
ESPELLI SD
STATO SD
FORMATTA SD
DATA LOGGER SD
START / STOP
CONNESSIONE USB
AGGIORNA FW
BOOT MODE
VERSIONE
LEGENDA
EXPERT MODE
Navigazione con password
BASIC MODE
Navigazione senza password
PRESS
Pressione lunga
TOUCH
Pressione breve
NAVIGAZIONE
OK
CONFERMA SELEZIONE
SUCCESSIVO
PRECEDENTE
MENU PRECEDENTE

12. Visualizzazione valori in tempo reale

Dalla schermata iniziale, premendo i tasti **SX** e **DX**, è possibile visualizzare in tempo reale i valori dei sensori e delle uscite (si veda la Fig. 13). In particolare è possibile controllare:

- le temperature misurate dalle quattro sonde;
- lo stato delle quattro uscite;
- lo stato di registrazione dati su microSD card (REC: registrazione in corso; STOP: nessuna registrazione).

M 00:00

T1 = 73°C	R1 = 70%
T2 = 57°C	R2 = ---
T3 = N.C.	R3 = 0%
T4 = ---	R4 = ---
SD = REC	

Fig. 13

13. Autodiagnostica guasti

La centralina è progettata in modo da fornire avanzate funzioni di autodiagnostica in caso di guasto. Quando si verifica un'anomalia il sistema visualizza non solo il tipo di guasto, ma anche delle possibili contromisure per eliminare il malfunzionamento (si veda la Fig. 14).

Fig. 14

Nella Tabella 6sono riportate tutte le anomalie gestite dalla centralina, le probabili cause del guasto e le relative contromisure.

14. Lista eventi

La centralina fornisce un elenco degli ultimi 30 eventi in ordine cronologico, che comprendono non solo le anomalie, ma anche la modifica di parametri sensibili. Per accedervi è necessario premere il tasto **OK** (con pressione lunga) dalla schermata iniziale in Expert Mode. Ogni elemento dell'elenco (Fig. 15) contiene: numero (progressivo) evento, ora e data in cui si è verificato l'evento, il tipo di evento, il valore associato all'evento (se previsto, altrimenti è indicato 000) e l'utente che lo ha generato.

In Tabella 7 è riportata l'elenco completo degli eventi con la codifica numerica.

La Tabella 8 contiene l'elenco degli utenti che hanno accesso in Expert Mode, con relativa codifica.

Gli eventi non possono essere cancellati; l'inserimento del trentunesimo evento cancella il primo e così in successione.

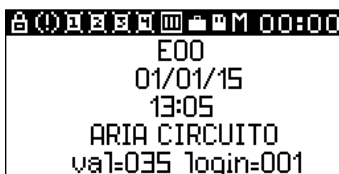



Fig. 15

15. Tabelle

TABELLA 1: IMPOSTAZIONI

PARAMETRO	DESCRIZIONE	DEFAULT	RANGE
CONTRASTO	CONTRASTO DISPLAY	10	0 / 20
LUMINOSITA’	LUMINOSITA‘ MASSIMA DISPLAY	50%	0 / 100%
RITARDO BL	RITARDO SPEGNIMENTO RETROILLUMINAZIONE	30s	NO/10s/20s/30s/40s/50s/60s
LINGUA	LINGUA SISTEMA	ITALIANO	ENG / ITA / DEU / FRA
ATTIVAZIONE	ATTIVAZIONE GENERALE IMPIANTO	OFF	OFF / ON
GRADI	UNITA‘ DI MISURA TEMPERATURA	°C	°C / °F
ENERGIA	UNITA‘ DI MISURA ENERGIA	kWh	kWh / kJ / kcal
PASSWORD	CAMBIO PASSWORD UTENTE	****	0000 / 9999
RESET	RESET SELETTIVO DEL SISTEMA	OFF	OFF / RIAVVIA / FABBRICA / IMPIANTI / DATI
ORA	ORA DEL SISTEMA	HH:MM	da 00:00 a 23:59
DATA	DATA DEL SISTEMA	DD/MM/AAAA	da 01-01-2015 a 31-12-2099
ORA LEGALE	CAMBIO ORARIO AUTOMATICO	ON	OFF / ON

TABELLA 2: SET IMPIANTO

PARAMETRO	DESCRIZIONE	DEFAULT	RANGE	IMPIANTO N°													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
DT1 ON	DELTA T ON ACCUMULO 1	+6°C	+4 / +50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DT2 ON	DELTA T ON ACCUMULO 2	+6°C	+4 / +50		●			●	●				●	●	●	●	●
DT3 ON	DELTA T ON ACCUMULO 3	+6°C	+4 / +50			●	●									●	●
DT1 OFF	DELTA T OFF ACCUMULO 1	+2°C	+2 / +48	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DT2 OFF	DELTA T OFF ACCUMULO 2	+2°C	+2 / +48		●			●	●				●	●	●	●	●
DT3 OFF	DELTA T OFF ACCUMULO 3	+2°C	+2 / +48			●	●									●	●
T OB1	TEMP. OBIETTIVO ACC.1	+70°C	+20 / +85	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T OB2	TEMP. OBIETTIVO ACC.2	+70°C	+20 / +85		●			●	●				●	●	●	●	●
T OB3	TEMP. OBIETTIVO ACC.3	+70°C	+20 / +85														●
T MAX1	TEMP. MASSIMA ACC.1	+80°C	+20 / +85	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T MAX2	TEMP. MASSIMA ACC.2	+80°C	+20 / +85		●			●	●				●	●		●	●
T MAX3	TEMP. MASSIMA ACC.3	+80°C	+20 / +85														●
T MAX COLL	TEMPERATURA MASSIMA COLL.	+115°C	+90 / +130	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T RDS COLL	TEMPERATURA ANTISTAGNAZIONE	+110°C	+90 / +125	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NFR	PROTEZIONE ANTIGELO	OFF	ON / OFF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PIPE	ATTIVAZIONE COLL. SOTTOVUOTO	OFF	ON / OFF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PIPE_INT	INTERVALLO ATTIVAZIONE TUBI	15min	1 / 60min	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PIPE_DUR	DURATA ATTIVAZIONE TUBI	20s	5 / 180s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PRIORITY	PRIORITA' ACCUMULI	1-2-3	-				●	●	●				●			●	●
TIME ON	TEMPO CARICA ACC SECONDARI	30min	1 / 60min				●	●	●				●			●	●
TIME OFF	TEMPO ATTESA ACC SECONDARI	10min	1 / 60min				●	●	●				●			●	●
SAFE PUMP	OPZ. ANTIBLOCCAGGIO POMPE	OFF	ON / OFF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EXT DEV	TIPO RISCALDAMENTO INTEGRATIVO	GAS / PELLET	GAS-PELLET / WOOD/COOL			●	●		●			●	●	●	●		
T BO_ON	TEMP. ACCENSIONE CALDAIA	+45°C	+10 / +83			●	●		●			●	●	●	●		
T BO_OFF	TEMP. SPEGNIMENTO CALDAIA	+50°C	+12 / +85			●	●		●			●	●	●	●		
NO COND	TEMP. MINIMA ANTICONDENSA	+55°C	+50 / +85			●	●										

TABELLA 2: SET IMPIANTO

PARAMETRO	DESCRIZIONE	DEFAULT	RANGE	IMPIANTO N°													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
RECIRC	FUNZIONE RICIRCOLO ACS	OFF	ON / OFF	•													
REC T ON	TEMP. ACCENSIONE RICIRCOLO	38°C	10 /83	•													
REC T OFF	TEMP. SPEGNIMENTO RICIRCOLO	42°C	12 / 85	•													
T VAC1	SETPOINT VACANZA ACCUMULO 1	35°C	10 / 80	•	•	•				•	•	•			•		
TYPE R4	TIPO CARICO CONNESSO SU R4	ECLIPSE	ECLIPSE / HEAT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
T2 ECLIPSE	MAX TEMP. ACCUMULO ECLIPSE	80°C	40 / 85	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT ECLIPSE	DELTA RIAPERTURA ECLIPSE	5°C	5 / 30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
T1 ECLIPSE	MAX TEMP. COLLETTORE ECLIPSE	115°C	80 / 130	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TIME ECLIPSE	TIMEOUT TEMP. COLL. ECLIPSE	2 min	1 / 30 min	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

TABELLA 3: SET USCITE

PARAMETRO	DESCRIZIONE	DEFAULT	RANGE	IMPIANTO N°													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TIPO R1	TIPO POMPA 1	PWM2	RELE' / PWM1 / PWM2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIN VEL R1	VELOCITA' MINIMA POMPA 1	35%	20 / 100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
FUNZ R1	MODO FUNZIONAMENTO POMPA 1	AUTO	OFF / ON / AUTO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TIPO R2	TIPO POMPA 2	PWM2	RELE' / PWM1 / PWM2		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MIN VEL R2	VELOCITA' MINIMA POMPA 2	35%	20 / 100		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
FUNZ R2	MODO FUNZIONAMENTO POMPA 2	AUTO	OFF / ON / AUTO		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TIPO R3	TIPO POMPA 3	RELE'	RELE'	•		•	•		•		•	•	•	•	•	•	•
FUNZ R3	MODO FUNZIONAMENTO POMPA 3	AUTO	OFF / ON / AUTO	•		•	•		•		•	•	•	•	•	•	•
TIPO R4	TIPO POMPA 4	RELE'	RELE'	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
FUNZ R4	MODO FUNZIONAMENTO POMPA 4	AUTO	OFF / ON / AUTO	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

TABELLA 4: SET SENSORI

PARAMETRO	DESCRIZIONE	DEFAULT	RANGE	IMPIANTO N°													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TIPO T1	TIPO SONDA 1	PT1000	NTC / PT1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TIPO T2	TIPO SONDA 2	PT1000	NTC / PT1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TIPO T3	TIPO SONDA 3	PT1000	NC / NTC / PT1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TIPO T4	TIPO SONDA 4	PT1000	NC / NTC / PT1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SENSORE FLUSSO	TIPO SENSORE FLUSSO	OFF	OFF / FIXED / VOL COUNT	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•
AUSILIARIO	INGRESSO AUSILIARIO	OFF	OFF / RS232	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VOL CONT	CONTATORE VOLUMETRICO	0	0 / 25lpp	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•
CONT CALDO	SONDA CALDA CONTAENERGIA	T1	T1	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•
CONT FREDDO	SONDA FREDDA CONTAENERGIA	T2	T2 / T3 / T4	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•

TABELLA 5: SET FLUIDO

PARAMETRO	DESCRIZIONE	DEFAULT	RANGE
TIPO FLUIDO	TIPO FLUIDO TERMOVETTORE	GLICOLE	ACQUA/GLICOLE
GL PERC	PERCENTUALE GLICOLE	40%	0 o 40%
PORTATA MAX	PORTATA FISSA	0,0 l/min	0,0 / 125,5l/min

TABELLA 6: AUTODIAGNOSTICA GUASTI

ANOMALIA	DESCRIZIONE	SOLUZIONE
SONDAX CC	Corto circuito sonda x	Controllare il sensore o il cavo
SONDAX CA	Sonda x interrotta	Controllare il sensore o il cavo
ERRORE RAM	Errore memoria RAM	Riavviare il sistema (fare reboot o togliere alimentazione)
ERRORE FLASH	Errore memoria FLASH	Riavviare il sistema (fare reboot o togliere alimentazione) e verificare le impostazioni dei parametri. Effettuare il reset di fabbrica (menu RESET → FABBRICA).
ERRORE CPU	Errore irreversibile CPU	Riavviare il sistema (fare reboot o togliere alimentazione)
BATTERIA SCARICA	Batteria scarica	Sostituire la batteria (tipo CR2032)
ERRORE TENSIONE	Tensione di ingresso bassa/alta	1) Controllare tensione di rete 2) Guasto scheda: contattare l'assistenza
SURRISCALDAMENTO	Temperatura scheda troppo alta	1) Controllare temperatura dell'alloggiamento della centralina 2) Surriscaldamento della scheda elettronica dovuto a guasto: contattare l'assistenza
ERRORE SD	Errore scrittura / lettura file su SD	1) Riprovare ad eseguire l'operazione 2) Riavviare il sistema 3) Sostituire la scheda SD
ERRORE OROLOGIO	Errore memorizzazione ora e/o data	1) Riavviare il sistema 2) Togliere l'alimentazione, togliere e rimettere la batteria e riavviare il sistema 3) Guasto scheda: contattare l'assistenza
STAGNAZIONE	Stagnazione in corso	1) Blackout elettrico prolungato: aspettare il normale raffreddamento del sistema (minimo 24h). 2) Sovrapproduzione di energia: collettore ed accumulo caldi. Aspettare il normale raffreddamento del sistema (minimo 24h) 3) Guasto elettrico: contattare assistenza.
ARIA NEL CIRCUITO	Probabile aria nel circuito solare	Contattare assistenza
/	La centralina non si accende	1) Controllare la tensione di alimentazione e/o il fusibile 2) Controllare che il coperchio sia avvitato correttamente alla base 3) Guasto scheda: contattare l'assistenza
/	La tastiera touch non risponde	Controllare che il coperchio sia avvitato correttamente alla base e che il circuito sia avvitato correttamente al coperchio

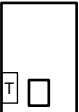
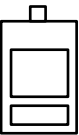
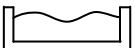



TABELLA 7: LISTA EVENTI

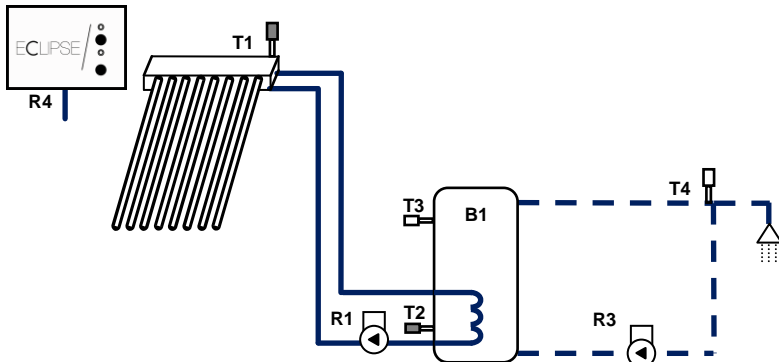
CODIFICA	DESCRIZIONE	CODIFICA	DESCRIZIONE
1	Sonda T1 interrotta	**14**	Ripristino alimentazione
2	Corto circuito sonda T1	**15**	Batteria scarica
3	Sonda T2 interrotta	**16**	Temperatura scheda troppo alta
4	Corto circuito sonda T2	**17**	Tensione di ingresso bassa
5	Sonda T3 interrotta	**18**	Tensione di ingresso alta
6	Corto circuito sonda T3	**19**	Errore memorizzazione ora e/o data
7	Sonda T4 interrotta	**20**	Problema oscillatore orologio
8	Corto circuito sonda T4	**21**	Sistema attivato
9	Stagnazione in corso (val indica la temperatura T2)	**22**	Sistema disattivato
10	Probabile aria nel circuito (val indica la temperatura T2)	**23**	Batteria mancante
11	Attivazione antigelo	**24**	Errore scheda SD
12	Disattivazione antigelo	**25**	Errore memoria FLASH
13	Mancanza alimentazione	**26**	Reset (val: 2 (FABBRICA), 3 (IMPIANTI), 4 (DATI))

TABELLA 8: ELENCO DEGLI UTENTI

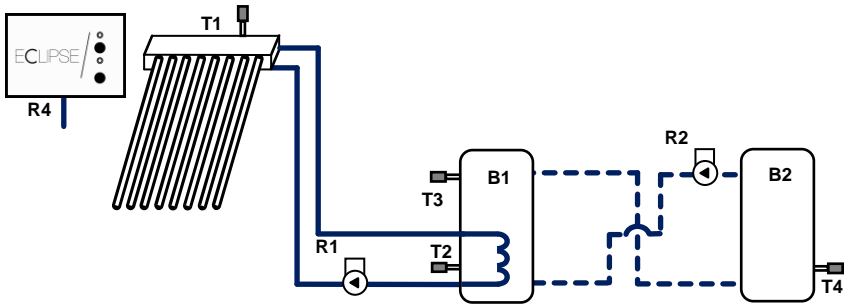
CODIFICA	DESCRIZIONE
0	Nessun accesso (Basic Mode)
1	Installatore / CAT
2	Fornitore
3	Produttore

16. Schemi d’impianto

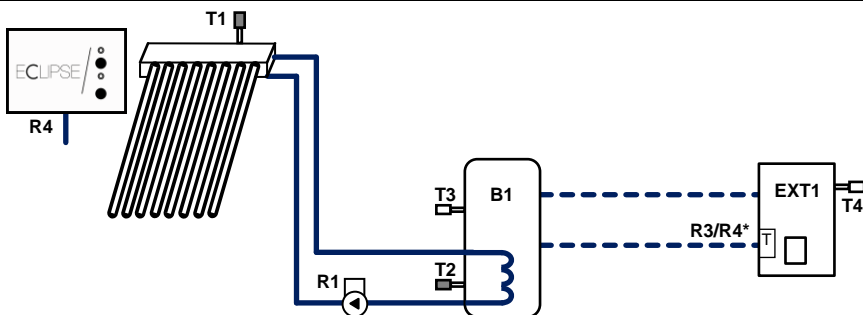
Legenda	
	Tratto circuito solare
	Tratto circuito utenza
Tx	Sonda Tx obbligatoria
Tx	Sonda Tx opzionale
Rx	Circolatore connesso all’uscita Rx
Rx	Valvola deviatrice 3 vie connessa all’uscita Rx
	Scambiatore esterno a piastre
ECLIPSE	Controller Eclipse
T	Caldaia (a gas, pellet o legna)
	Generatore di calore secondario
	Circuito riscaldamento
	Piscina

SISTEMA 1: 1 CAMPO SOLARE – 1 ACCUMULO

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di un campo collettori su un accumulo. E' obbligatorio cablare le sonde T1 e T2 ed il relè R1. Opzionalmente è possibile gestire una pompa di ricircolo sanitario cablando le sonde T3 e T4 ed il relè R3.
Descrizione della funzione solare: la pompa del circuito solare R1 si accende non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra campo collettore (T1) ed accumulo (T2). Se vengono raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1) e l'accumulo (T2) o un limite di sicurezza, la pompa del circuito solare R1 si spegne.
La lettura della parte alta dell'accumulo (T3) è opzionale e non necessaria al funzionamento d'impianto. La sonda T4 è opzionale e usata solo se la funzione RICIRCOLO ACS è attiva.
Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1: La strategia di caricamento dell'accumulo B1 è impostata sulla regolazione differenziale della temperatura e non può essere modificata.
I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento sono impostabili a discrezione dell'utente.

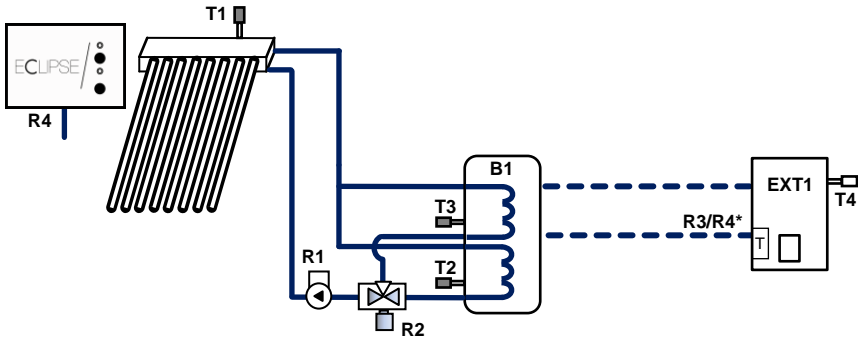
Ingressi	Collegamenti
T1: sonda campo collettori	1, ⊥
T2: sonda accumulo inferiore	2, ⊥
T3: sonda accumulo superiore (opzionale)	3, ⊥
T4: sonda ricircolo ACS (opzionale)	4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare	R1, MN, MT (PWM R1,⊥)
R3: pompa di ricircolo ACS (opzionale)	R3, MN, MT
R4: Controller ECLIPSE (opzionale)	R4 A, R4 B

SISTEMA 2: 1 CAMPO SOLARE – 2 ACCUMULI CON POMPA DI TRAVASO

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di un campo collettori su un accumulo e di una pompa di travaso tra due accumuli. E' obbligatorio cablare le sonde T1, T2, T3 e T4 ed i relè R1 e R2.
Descrizione della funzione solare: la pompa del circuito solare R1 si accende non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra campo collettore (T1) ed accumulo B1 (T2). Se vengono raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1) e l'accumulo B1 (T2) o un limite di sicurezza, la pompa del circuito solare R1 si spegne.
Descrizione della funzione di travaso: La pompa di travaso R2 tra accumulo B1 ed accumulo B2 si accede non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra parte alta accumulo B1 (T3) ed accumulo B2 (T4). Se vengono raggiunti o la differenza di spegnimento o un limite di sicurezza, la pompa del circuito R2 si spegne. Il travaso di energia avviene dall'accumulo B1 verso l'accumulo B2.
Strategia di caricamento R1 ed R2: La strategia di caricamento dell'accumulo B1 e del trasferimento di energia tra accumulo B1 e B2 è impostata sulla regolazione differenziale della temperatura e non può essere modificata. I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento sono impostabili a discrezione dell'utente.

Ingressi	**Collegamenti**
T1: sonda campo collettori T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1 T3: sonda accumulo superiore accumulo B1 T4: sonda accumulo inferiore accumulo B2	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ 4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare R2: pompa di travaso R4: Controller ECLIPSE (opzionale)	R1, MN, MT (PWM R1,⊥) R2, MN, MT (PWM R2,⊥) R4 A, R4 B

SISTEMA 3: 1 CAMPO SOLARE – 1 ACCUMULO – ACCENSIONE CALDAIA

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di un campo collettori su un accumulo. E' obbligatorio cablare le sonde T1 e T2 ed il relè R1. Opzionalmente è possibile gestire l'accensione e lo spegnimento della caldaia cablando la sonda T3 ed il relè R3/R4*. Se T3 non è cablata (no gestione caldaia), impostare TIPO T3=N.C. nel menu SET SENSORI.
Descrizione della funzione solare: la pompa del circuito solare R1 si accende non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra campo collettore (T1) ed accumulo (T2). Se vengono raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1) e l'accumulo (T2) o un limite di sicurezza, la pompa del circuito solare R1 si spegne.
Descrizione della funzione caldaia: L'uscita di comando R3, accensione caldaia, viene attivata quando la temperatura rilevata nella parte alta dell'accumulo (T3) scende al di sotto valore "on" impostato e resta attiva sino al raggiungimento del valore "off" impostato. La lettura della sonda T4 è opzionale e non necessaria al funzionamento d'impianto (è usata in caso di caldaia a legna: opzione WOOD).
(*) Se la funzione ECLIPSE è disattiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE= HEAT) collegare la caldaia a R4 (contatto pulito). Viceversa se la funzione ECLIPSE è attiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE=ECLIPSE) collegare la caldaia a R3 (contatto in tensione di rete).
Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1: La strategia di caricamento dell'accumulo B1 è impostata sulla regolazione differenziale della temperatura e non può essere modificata.I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento della pompa R1 e i valori "on" / "off" sono impostabili a discrezione dell'utente.

Ingressi	**Collegamenti**
T1: sonda campo collettori T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1 T3: sonda accumulo superiore accumulo B1 T4: sonda caldaia a legna (opzionale)	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ 4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare R3: uscita caldaia (opzionale) R4: ControllerECLIPSE oppure caldaia	R1, MN, MT (PWM R1,⊥) R3, MN, MT R4 A, R4 B

SISTEMA 4: 1 CAMPO SOLARE – 1 ACCUMULOCON CARICAMENTO A ZONE– ACCENSIONE CALDAIA

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di un campo collettori con valvola stratificatrice e accumulo, con caricamento prioritario parte alta, secondario parte bassa. E' obbligatorio cablare le sonde T1, T2 e T3 ed i relè R1 e R2. Opzionalmente è possibile gestire l'accensione e lo spegnimento della caldaia cablando la sonda T3 ed il relè R3/R4*.

Descrizione della funzione solare: la pompa del circuito solare R1 si accende non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra campo collettore (T1) ed una qualsiasi delle due sezione di accumulo (T2/T3). Se vengono raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1) e l'accumulo (T2/T3) o un limite di sicurezza, la pompa del circuito solare R1 si spegne.

Descrizione del caricamento a zone: la valvola di caricamento zone R2 si attiva (caricamento della zona superiore del accumulo) non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra il campo collettore (T1) e la zona superiore dell'accumulo (T3), considerando la logica di priorità assegnata. Se vengono raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento o un limite di sicurezza o se viene disinserita la pompa del circuito solare R1 e la valvola di caricamento zone R2 si disattiva. La priorità è impostata al caricamento della parte alta del accumulo.

Descrizione della funzione caldaia: L'uscita di comando R3, accensione caldaia, viene attivata quando la temperatura rilevata nella parte alta dell'accumulo (T3) scende al di sotto valore "on" impostato e resta attiva sino al raggiungimento del valore "off" impostato. La lettura della sonda T4 è opzionale e non necessaria al funzionamento d'impianto (è usata in caso di caldaia a legna: opzione WOOD).

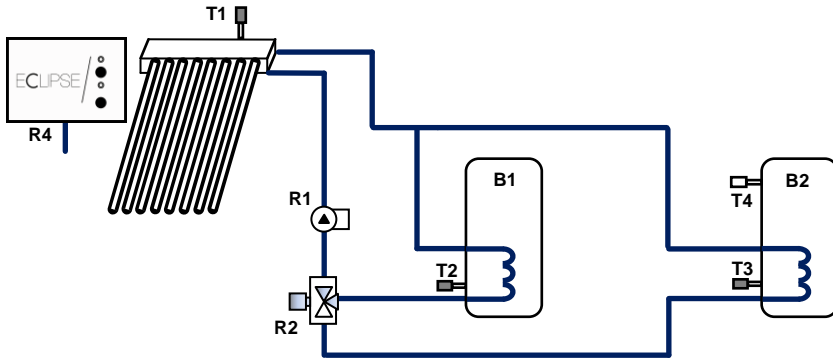
(*) Se la funzione ECLIPSE è disattiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE= HEAT) collegare la caldaia a R4 (contatto pulito). Viceversa se la funzione ECLIPSE è attiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE=ECLIPSE) collegare la caldaia a R3 (contatto in tensione di rete).

NOTA: In assenza di tensione la valvola di commutazione R2 deve essere regolatasulla zona di caricamento inferiore (T2).

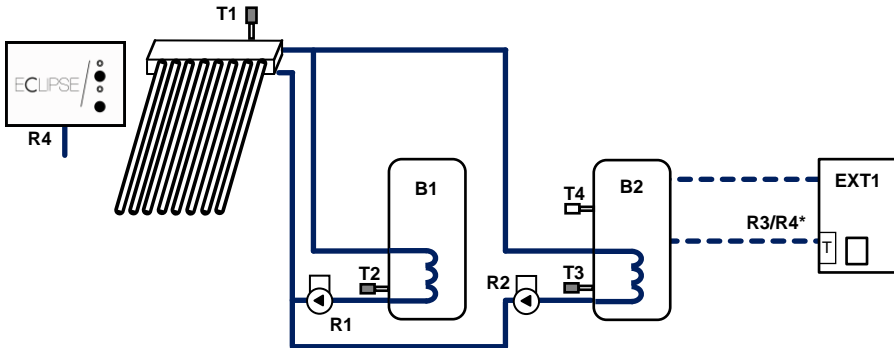
Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1: La strategia di caricamento dell'accumulo B1 è impostata sulla regolazione differenziale della temperatura e non può essere modificata.

I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento sono impostabili a discrezione dell'utente.

Ingressi	Collegamenti
T1: sonda campo collettori T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1 T3: sonda accumulo superiore accumulo B1 T4: sonda caldaia a legna (opzionale)	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ 4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare R2: valvola deviatrice R3: uscita caldaia (opzionale) R4: ControllerECLIPSE oppure caldaia	R1, MN, MT (PWM R1,⊥) R2, MN, MT R3, MN, MT R4 A, R4 B

SISTEMA 5: 1 CAMPO SOLARE – 2 ACCUMULI – VALVOLA DEVIATRICE

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di un campo collettori con valvola deviatrice 3 vie su due accumuli. E' obbligatorio cablare le sonde T1, T2 e T3 ed i relè R1 e R2. Opzionalmente è possibile cablare la sonda T4 per sola visualizzazione parte alta accumulo.
Descrizione della funzione solare: se viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra il campo collettore (T1) e uno dei due accumuli B1 o B2 (T2 / T3) la pompa del circuito solare R1 si accende e la valvola di commutazione R2 viene portata, in funzione dell'accumulo da caricare, nella posizione corrispondente. In considerazione della logica di priorità (impostabile) vengono caricati gli accumuli B1 e B2, alternativamente, uno dopo l'altro fino a quando non viene raggiunta la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1) e gli accumuli B1 o B2 (T2 / T3) o non viene raggiunto un limite di sicurezza.La temperatura di commutazione della valvola R2 è impostabile in centralina.
NOTA: In assenza di tensione la valvola di commutazione R2 deve essere regolata sull'accumulo B1.
Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1: le strategie di caricamento degli accumuli B1 e B2 sono impostate sulla regolazione differenziale della temperatura e non possono essere modificate.
I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento sono impostabili a discrezione dell'utente.

Ingressi	Collegamenti
T1: sonda campo collettori T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1 T3: sonda accumulo inferiore accumulo B2 T4: sonda di sola visualizzazione (opzionale)	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ 4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare R2: valvola deviatrice R4: ControllerECLIPSE (opzionale)	R1, MN, MT (PWM R1,⊥) R2, MN, MT R4 A, R4 B

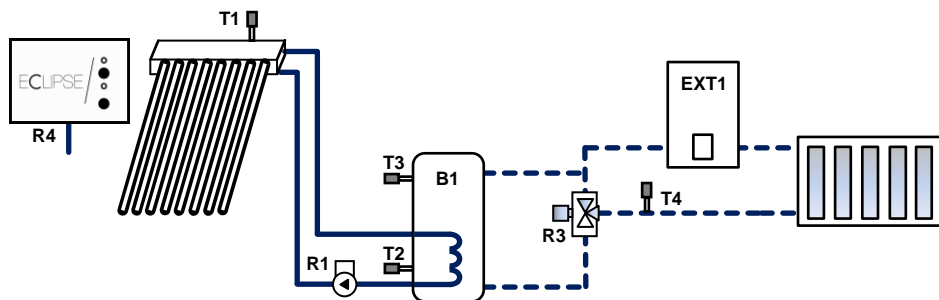
SISTEMA 6: 1 CAMPO SOLARE – 2 ACCUMULI – DOPPIA POMPA - ACCENSIONE CALDAIA

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di un campo collettori su due accumuli tramite doppia pompa. E' obbligatorio cablare le sonde T1, T2 e T3 ed i relè R1 e R2. Opzionalmente è possibile gestire l'accensione e lo spegnimento della caldaia cablando la sonda T4 ed il relè R3/R4*.
NOTA: sistema non utilizzabile con caldaia a legna.
Descrizione della funzione solare: se viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra il campo collettore (T1) e uno dei due accumuli B1 o B2 (T2 / T3) si accende la corrispondente pompa del circuito solare R1 o R2. In considerazione della logica di priorità (impostabile) vengono caricati gli accumuli B1 e B2, alternativamente, uno dopo l'altro fino a quando non viene raggiunta la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1) e gli accumuli B1 o B2 (T2 / T3) o non viene raggiunto un limite di sicurezza.
La temperatura di commutazione tra l'accensione della pompa R1 e R2 è impostabile in centralina.
Descrizione della funzione caldaia: L'uscita di comando R3, accensione caldaia, viene attivata quando la temperatura rilevata nella parte alta dell'accumulo (T4) scende al di sotto valore "on" impostato e resta attiva sino al raggiungimento del valore "off" impostato.
(*) Se la funzione ECLIPSE è disattiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE= HEAT) collegare la caldaia a R4 (contatto pulito). Viceversa se la funzione ECLIPSE è attiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE=ECLIPSE) collegare la caldaia a R3 (contatto in tensione di rete).
Strategia di caricamento R1 ed R2: le strategie di caricamento degli accumuli B1 e B2 sono impostate sulla regolazione differenziale della temperatura e non possono essere modificate.
I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento sono impostabili a discrezione dell'utente.

Ingressi	Collegamenti
T1: sonda campo collettori T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1 T3: sonda accumulo inferiore accumulo B2 T4: sonda accumulo superiore accumulo B2	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ 4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare 1 R2: circolatore solare 2 R3: uscita caldaia (opzionale) R4: ControllerECLIPSE oppure caldaia	R1, MN, MT (PWM R1,⊥) R2, MN, MT (PWM R2,⊥) R3, MN, MT R4 A, R4 B

SISTEMA 7: 2 CAMPI COLLETTORI (EST/OVEST) – 1 ACCUMULO	

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di due campi solari (esempio est-ovest) su un accumulo tramite doppia pompa. E' obbligatorio cablare le sonde T1, T2 e T4 ed i relè R1 e R2. Opzionalmente è possibile cablare la sonda T3 per sola visualizzazione parte alta accumulo.
Descrizione della funzione solare: a seconda di quale campo collettori (T1 / T4) raggiunge la differenza di temperatura di accensione rispetto all'accumulo B1 (T2) si accende la pompa del circuito solare R1 per il campo collettore 1 (T1) o la pompa del circuito solare R2 per il campo collettore 2 (T4). Se la differenza di temperatura di accensione viene raggiunta per entrambi i campi collettori (T1 e T4) allora vengono accese entrambe le pompe R1 e R2. Se vengono raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1 o T4) e l'accumulo B1 (T2) o un limite di sicurezza, le pompe del circuito solare R1 e R2 si spengono.
La lettura della parte alta dell'accumulo (T3) è opzionale e non necessaria al funzionamento d'impianto.
Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1 e R2: la strategia di caricamento dell'accumulo B1 è impostata sulla regolazione differenziale della temperatura e non può essere modificata.
I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento sono impostabili a discrezione dell'utente.

Ingressi	**Collegamenti**
T1: sonda campo collettori 1 T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1 T3: sonda di sola visualizzazione (opzionale) T4: sonda campo collettori 2	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ 4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare 1 R2: circolatore solare 2 R4: ControllerECLIPSE (opzionale)	R1, MN, MT (PWM R1,⊥) R2, MN, MT (PWM R2,⊥) R4 A, R4 B

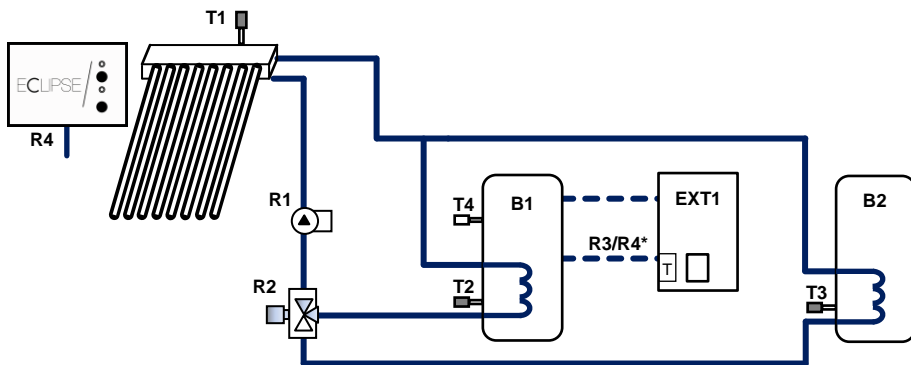
SISTEMA 8: 1 CAMPO COLLETTORI – 1 ACCUMULO – AUMENTO RITORNO RISCALDAMENTO

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di un campo collettori su un accumulo e di una valvola deviatrice 3 vie per l'aumento della temperatura di ritorno in caldaia. E' obbligatorio cablare le sonde T1, T2, T3 e T4 ed i relè R1 e R3.
NOTA: questo sistema non gestisce il comando caldaia.
Descrizione della funzione solare: la pompa del circuito solare R1 si accende non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra campo collettore (T1) ed accumulo (T2). Se vengono raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1) e l'accumulo (T2) o un limite di sicurezza, la pompa del circuito solare R1 si spegne.
Descrizione dell'aumento della temperatura di ritorno del riscaldamento: la valvola a 3 vie R3 presente sul ritorno del riscaldamento viene attivata (l'accumulo è attraversato dal flusso) non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra parte centraleaccumulo B1 (T3) e ritorno del riscaldamento (T4). Se viene raggiunta la differenza di temperatura di spegnimento tra T3 e T4 la valvola a 3 vie R3 torna nuovamente alla posizione di partenza. L'accumulo non è più attraversato dal flusso.
NOTA: In assenza di tensione la valvola di commutazione R3 deve essere regolatain modo tale che l'accumulo **non** venga attraversato dal flusso.
Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1: la strategia di caricamento dell'accumulo B1 è impostata sulla regolazione differenziale della temperatura e non può essere modificata.
I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento sono impostabili a discrezione dell'utente.

Ingressi	Collegamenti
T1: sonda campo collettori T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1 T3: sonda accumulo superiore accumulo B1 T4: sonda ritorno riscaldamento	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ 4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare R3: valvola deviatrice R4: ControllerECLIPSE (opzionale)	R1, MN, MT (PWM R1,⊥) R3, MN, MT R4 A, R4 B

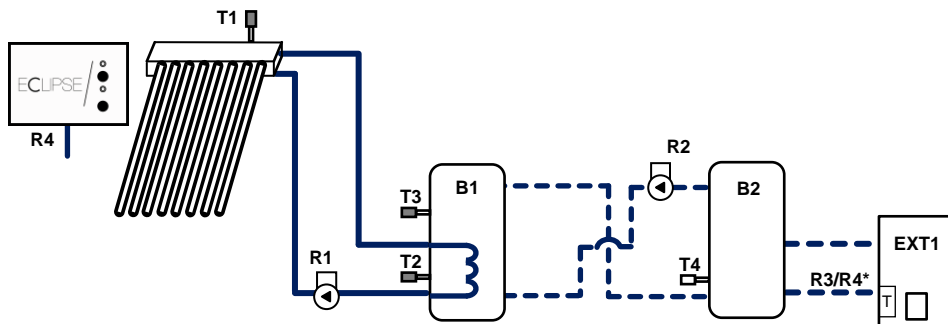
SISTEMA 9: 2 CAMPI COLLETTORI (EST/OVEST) – 1 ACCUMULO – ACCENSIONE CALDAIA

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di due campi solari (esempio est-ovest) su un accumulo tramite doppia pompa. E' obbligatorio cablare le sonde T1, T2 e T4 ed i relè R1 e R2. Opzionalmente è possibile gestire l'accensione e lo spegnimento della caldaia cablando la sonda T3 ed il relè R3/R4*. Se T3 non è cablata (no gestione caldaia), impostare TIPO T3=N.C. nel menu SET SENSORI.
NOTA: sistema non utilizzabile con caldaia a legna.
Descrizione della funzione solare: a seconda di quale campo collettori (T1 / T4) raggiunge la differenza di temperatura di accensione rispetto all'accumulo B1 (T2) si accende la pompa del circuito solare R1 per il campo collettore 1 (T1) o la pompa del circuito solare R2 per il campo collettore 2 (T4). Se la differenza di temperatura di accensione viene raggiunta per entrambi i campi collettori (T1 e T4) allora vengono accese entrambe le pompe R1 e R2. Se vengono raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1 o T4) e l'accumulo B1 (T2) o un limite di sicurezza, le pompe del circuito solare R1 e R2 si spengono.
Descrizione della funzione caldaia: L'uscita di comando R3, accensione caldaia, viene attivata quando la temperatura rilevata nella parte alta dell'accumulo (T3) scende al di sotto valore "on" impostato e resta attiva sino al raggiungimento del valore "off" impostato.
(*) Se la funzione ECLIPSE è disattiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE= HEAT) collegare la caldaia a R4 (contatto pulito). Viceversa se la funzione ECLIPSE è attiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE=ECLIPSE) collegare la caldaia a R3 (contatto in tensione di rete).
Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1 e R2: la strategia di caricamento dell'accumulo B1 è impostata sulla regolazione differenziale della temperatura e non può essere modificata. I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento sono impostabili a discrezione dell'utente.

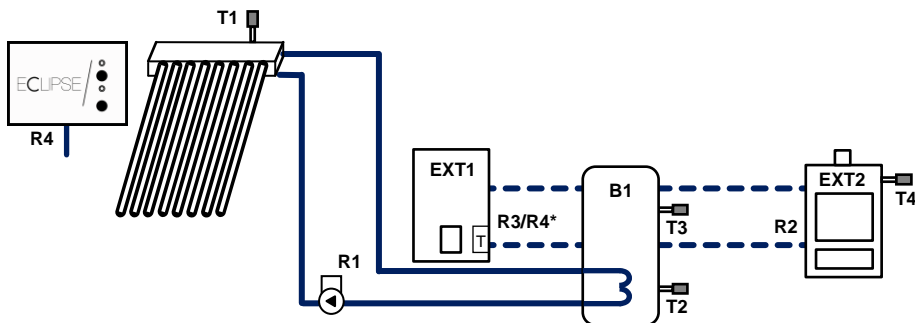
Ingressi	Collegamenti
T1: sonda campo collettori 1	1, ⊥
T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1	2, ⊥
T3: sonda accumulo superiore accumulo B1	3, ⊥
T4: sonda campo collettori 2	4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare 1	R1, MN, MT (PWM R1,⊥)
R2: circolatore solare 2	R2, MN, MT (PWM R2,⊥)
R3: uscita caldaia (opzionale)	R3, MN, MT
R4: ControllerECLIPSE oppure caldaia	R4 A, R4 B

SISTEMA 10: 1 CAMPO SOLARE – 2 ACCUMULI – VALVOLA DEVIATRICE – ACCENSIONE CALDAIA

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di un campo collettori con valvola deviatrice 3 vie su due accumuli. La priorità è assegnata, di default, all'accumulo B1. E' obbligatorio cablare le sonde T1, T2 e T3 ed i relè R1 e R2. Opzionalmente è possibile gestire l'accensione e lo spegnimento della caldaia cablando la sonda T4 ed il relè R3/R4*. Se T4 non è cablata (no gestione caldaia), impostare TIPO T4=N.C. nel menu SET SENSORI.
NOTA: sistema non utilizzabile con caldaia a legna.
Descrizione della funzione solare: se viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra il campo collettore (T1) e uno dei due accumuli B1 o B2 (T2 / T3) la pompa del circuito solare R1 si accende e la valvola di commutazione R2 viene portata, in funzione dell'accumulo da caricare, nella posizione corrispondente. In considerazione della logica di priorità (impostabile) vengono caricati gli accumuli B1 e B2, alternativamente, uno dopo l'altro fino a quando non viene raggiunta la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1) e gli accumuli B1 o B2 (T2 / T3) o non viene raggiunto un limite di sicurezza.
La temperatura di commutazione della valvola R2 è impostabile in centralina.
NOTA: In assenza di tensione la valvola di commutazione R2 deve essere regolata sull'accumulo B1.
Descrizione della funzione caldaia: L'uscita di comando R3, accensione caldaia, viene attivata quando la temperatura rilevata nella parte alta dell'accumulo (T4) scende al di sotto valore "on" impostato e resta attiva sino al raggiungimento del valore "off" impostato.
(*) Se la funzione ECLIPSE è disattiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE= HEAT) collegare la caldaia a R4 (contatto pulito). Viceversa se la funzione ECLIPSE è attiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE=ECLIPSE) collegare la caldaia a R3 (contatto in tensione di rete).
Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1: le strategie di caricamento degli accumuli B1 e B2 sono impostate sulla regolazione differenziale della temperatura e non possono essere modificate.
I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento sono impostabili a discrezione dell'utente.

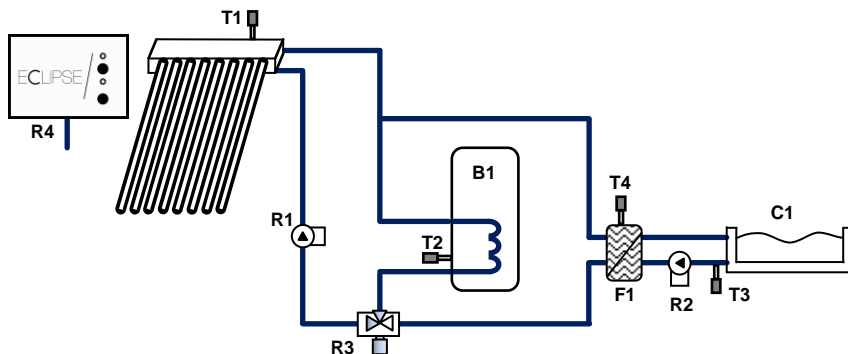
Ingressi	**Collegamenti**
T1: sonda campo collettori T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1 T3: sonda accumulo inferiore accumulo B2 T4: sonda accumulo superiore accumulo B1	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ 4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare R2: valvola deviatrice R3: uscita caldaia (opzionale) R4: ControllerECLIPSE oppure caldaia	R1, MN, MT (PWM R1, ⊥) R2, MN, MT R3, MN, MT R4 A, R4 B

SISTEMA 11: 1 CAMPO SOLARE – 2 ACCUMULI CON POMPA DI TRAVASO – ACCENSIONE CALDAIA

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di un campo collettori su un accumulo e di una pompa di travaso tra due accumuli. E' obbligatorio cablare le sonde T1, T2, T3 e T4 ed i relè R1 e R2. Opzionalmente è possibile gestire l'accensione e lo spegnimento della caldaia cablando il relè R3/R4*.
NOTA: sistema non utilizzabile con caldaia a legna.
Descrizione della funzione solare: la pompa del circuito solare R1 si accende non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra campo collettore (T1) ed accumulo B1 (T2). Se vengono raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1) e l'accumulo B1 (T2) o un limite di sicurezza, la pompa del circuito solare R1 si spegne.
Descrizione della funzione di travaso: La pompa di travaso R2 tra accumulo B1 ed accumulo B2 si accede non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra parte alta accumulo B1 (T3) ed accumulo B2 (T4). Se vengono raggiunti o la differenza di spegnimento o un limite di sicurezza, la pompa del circuito R2 si spegne. Il travaso di energia avviene dall'accumulo B1 verso l'accumulo B2.
Descrizione della funzione caldaia: L'uscita di comando R3, accensione caldaia, viene attivata quando la temperatura rilevata nella parte bassa dell'accumulo (T4) scende al di sotto valore "on" impostato e resta attiva sino al raggiungimento del valore "off" impostato.
(*) Se la funzione ECLIPSE è disattiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE= HEAT) collegare la caldaia a R4 (contatto pulito). Viceversa se la funzione ECLIPSE è attiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE=ECLIPSE) collegare la caldaia a R3 (contatto in tensione di rete).
Strategia di caricamento R1 ed R2: La strategia di caricamento dell'accumulo B1 e del trasferimento di energia tra accumulo B1 e B2 sono impostate sulla regolazione differenziale della temperatura e non possono essere modificate.
I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento sono impostabili a discrezione dell'utente.

Ingressi	Collegamenti
T1: sonda campo collettori T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1 T3: sonda accumulo superiore accumulo B1 T4: sonda accumulo inferiore accumulo B2	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ 4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare R2: pompa di travaso R3: uscita caldaia (opzionale) R4: ControllerECLIPSE oppure caldaia	R1, MN, MT (PWM R1,⊥) R2, MN, MT (PWM R2,⊥) R3, MN, MT R4 A, R4 B

SISTEMA 12: 1 CAMPO SOLARE – 1 ACCUMULO – ACCESSIONE CALDAIA E SECONDA FONTE DICALORE

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di un campo collettori su un accumulo e di due diversi generatori di calore. E' obbligatorio cablare le sonde T1, T2, T3 e T4 ed i relè R1, R2 e R3/R4*.
Descrizione della funzione solare: la pompa del circuito solare R1 si accende non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra campo collettore (T1) ed accumulo (T2). Se vengono raggiunti o la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1) e l'accumulo (T2) o un limite di sicurezza, la pompa del circuito solare R1 si spegne.
Descrizione della funzione termostato: Le uscite di comando R2 e R3 vengono attivate contemporaneamente o alternativamente quando la temperatura rilevata nella parte alta dell'accumulo (T3) scende al di sotto valore "on" impostato all'uscita corrispondente e resta attiva sino al raggiungimento del valore "off" impostato, anch'esso in relazione all'uscita corrispondente. I parametri di accensione della caldaia (EXT1) sono impostabili dal menu SET IMPIANTO → T BO ON e T BO OFF; i parametri di accensione del secondo generatore (EXT2) sono impostabili dal menu SET IMPIANTO → DT2 ON e DT2 OFF.
(*) Se la funzione ECLIPSE è disattiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE= HEAT) collegare la caldaia a R4 (contatto pulito). Viceversa se la funzione ECLIPSE è attiva (Menu SET IMPIANTO →R4 TYPE=ECLIPSE) collegare la caldaia a R3 (contatto in tensione di rete).
Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1: La strategia di caricamento dell'accumulo B1 è impostata sulla regolazione differenziale della temperatura e non può essere modificata.
I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento della pompa R1 e i valori "on" / "off" per il comando dell'uscite R2 e R3 sono impostabili a discrezione dell'utente.

Ingressi	Collegamenti
T1: sonda campo collettori T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1 T3: sonda accumulo superiore accumulo B1 T4: sonda fonte di calore secondaria	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ 4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare R2: pompa / termostato fonte di calore secondaria R3: uscita caldaia (opzionale) R4: ControllerECLIPSE oppure caldaia	R1, MN, MT (PWM R1,⊥) R2, MN, MT R3, MN, MT R4 A, R4 B

SISTEMA 13: 1 CAMPO COLLETTORI – 1 ACCUMULO – 1 PISCINA CON SCAMBIATORE ESTERNO – VALVOLA DEVIATRICE

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di un campo collettori su un accumulo e su una piscina, tramite pompa solare unica, valvola deviatrice 3 vie e pompa piscina. E' obbligatorio cablare le sonde T1, T2, T3 e T4 ed i relè R1, R2 e R3.

Descrizione della funzione solare: se viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra il campo collettore (T1) e l'accumulo B1 (T2) o la piscina C1 (T3), la pompa del circuito solare R1 si accende e la valvola di commutazione R3 viene portata, in funzione dell'accumulo / della piscina da caricare, nella posizione corrispondente. In considerazione della logica di priorità (impostabile) vengono caricati l'accumulo B1 e la piscina C1 , alternativamente, uno dopo l'altra fino a quando non viene raggiuntala differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1) e l'accumulo B1 (T2) o la piscina C1 (T3) o non viene raggiunto un limite di sicurezza.

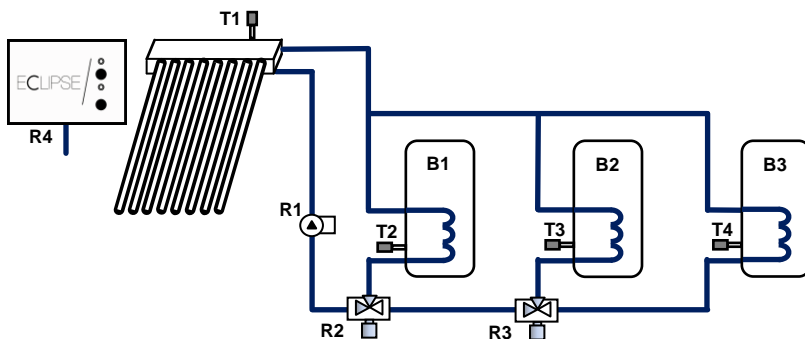
La pompa della piscina R2 si accende non appena viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra lo scambiatore di calore esterno F1 (T4) e la piscina C1 (T3). La pompa della piscina R2 si disattiva quando viene raggiunta la differenza di temperatura di spegnimento tra lo scambiatore di calore esterno F1 (T4) e la piscina C1 (T3) oppure un limite di sicurezza.

NOTA : In assenza di tensione la valvola di commutazione R3 deve essere regolata sull'accumulo B1.

Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1 e pompa piscina R3: la strategia di caricamento dell'accumulo B1 e della piscina sono entrambe impostate sulla regolazione differenziale della temperatura e non possono essere modificate.

I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento sono impostabili a discrezione dell'utente.

Ingressi	Collegamenti
T1: sonda campo collettori T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1 T3: sonda piscina T4: sonda scambiatore esterno	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ 4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare R2: pompa piscina R3: valvola deviatrice R4: Controller ECLIPSE (opzionale)	R1, MN, MT (PWM R1,⊥) R2, N, T R3, N, T R4 A, R4 B

SISTEMA 14: 1 CAMPO SOLARE – 3 ACCUMULI – 2 VALVOLE DEVIATRICI

Descrizione sintetica sistema: il sistema gestisce il funzionamento di un campo collettori su tre accumuli, tramite pompa solare unica e doppia valvola deviatrice 3 vie. E' obbligatorio cablare le sonde T1, T2, T3 e T4 ed i relè R1, R2 e R3.
Descrizione della funzione solare: se viene raggiunta la differenza di temperatura di accensione tra il campo collettore (T1) e uno dei tre accumuli B1 o B2 o B3 (T2 / T3 / T4) la pompa del circuito solare R1 si accende e le valvole di commutazione R2 e R3 vengono portate, in funzione dell'accumulo da caricare, nella posizione corrispondente. In considerazione della logica di priorità (impostabile) i tre accumuli B1, B2 e B3 vengono caricati alternativamente, uno dopo l'altro, fino a quando non viene raggiunta la differenza di temperatura di spegnimento tra il campo collettore (T1) e gli accumuli B1 o B2 o B3 (T2 / T3 / T4) o non viene raggiunto un limite di sicurezza.
NOTA In assenza di tensione la valvola di commutazione R2 deve essere regolatasull'accumulo B1 e la valvola di commutazione R3 sull'accumulo B2.
Strategia di caricamento della pompa del circuito solare R1: le strategie di caricamento degli accumuli B1, B2 e B3 sono impostate sulla regolazione differenziale della temperatura e non possono essere modificate.
I differenziali di temperatura di accensione e spegnimento sono impostabili a discrezione dell'utente.

Ingressi	Collegamenti
T1: sonda campo collettori T2: sonda accumulo inferiore accumulo B1 T3: sonda accumulo inferiore accumulo B2 T4: sonda accumulo inferiore accumulo B3	1, ⊥ 2, ⊥ 3, ⊥ 4, ⊥
Uscite	
R1: circolatore solare R2: valvola deviatrice R3: valvola deviatrice R4: Controller ECLIPSE (opzionale)	R1, MN, MT (PWM R1,⊥) R2, N, T R3, N, T R4 A, R4 B